Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023

Greenkey
Rozwiązania dla środowiska

Luty, 2016 r.

Zamawiający:
Gmina Miasto Pruszków
Urząd Miejski w Pruszkowie
ul. J. I. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

Wykonawca:
Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023

Właściciel Firmy
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:
mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego
mgr Andrzej Karkowski – Specjalista ds. ochrony środowiska
mgr Wojciech Pająk – Specjalista ds. ochrony środowiska

Luty, 2016 r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP ... 7

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA ... 7
1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA ... 8
1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU ... 9

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA ... 10

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE ... 10
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE ... 10
2.3. STRUKTURA SPOŁECZNA ... 11
2.4. UŻYTKOWANIE TERENU ... 13
2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA ... 14
2.6. ROLNICTWO ... 17

III. INFRASTRUKTURA MIASTA ... 18

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA ... 18
3.1.1. Zaopatrzenie w wodę ... 18
3.1.1.1. Sieć wodociągowa ... 27
3.1.2. Gospodarka ściekowa ... 27
3.1.2.1. Aglomeracja kanalizacyjna ... 27
3.1.2.2. Sieć kanalizacyjna ... 27
3.1.2.3. Sieć kanalizacji deszczowej ... 28
3.1.2.4. Ścieki przemysłowe ... 29
3.1.2.5. Oczyszczalnia ścieków ... 33
3.1.2.6. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej ... 34
3.1.2.6.1. Zbiorniki bezodpływowe ... 35
3.2. ELEKTROENERGETYKA ... 35
3.2.1. Źródła energii odnawialnej ... 37
3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE ... 41
3.4. SIEĆ GAZOWA ... 43
3.5. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO ... 44
3.6. KOMUNIKACJA ... 47
3.6.1. Drogi ... 47
3.6.1.1. Drogi krajowe ... 47
3.6.1.2. Drogi wojewódzkie ... 47
3.6.1.3. Drogi powiatowe ... 48
3.6.1.4. Drogi gminne ... 48
3.6.2. INNE ŚRODKI TRANSPORTU ... 49
3.7. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI ... 50
3.7.1. Miasto w regionalnym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi ... 59
3.7.2. Składowisko odpadów ... 62

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO ... 63

4.1. RZEŹBA TERENU I GEOLOGIA ... 63
4.1.1. Surowce mineralne ... 66
4.1.2. Zagrożenia powierzchni ziemi ... 66
4.2. GLEBY ... 67
4.3.1. Typy gleb ... 67
4.2.2. Monitoring gleb ... 68
4.2.3. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb ... 68
4.3. WODY PODZIEMNE ... 69
4.3.1. Jakość wód podziemnych ... 70
4.3.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych ... 77
4.4. WODY POWIERZCHNIOWE ... 78
4.4.1. Cieki i jeziora ... 78

4.4.2. Systemy melioracyjne i urządzenia wodne ... 80
4.4.3. Zagrożenie powodzią ... 80
4.4.4. Monitoring wód powierzchniowych ... 82
4.4.5. Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych ... 85
4.5. KLIMAT ... 87
4.5.1. Zagrożenia klimatu ... 88
4.6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE ... 89
4.6.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego ... 89
4.6.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego ... 99
4.7. KLIMAT AKUSTYCZNY ... 103
4.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE ... 111
4.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE) ... 113
4.10. FLORA ... 114
4.10.1. Ciągi ekologiczne ... 114
4.10.2. Zieleń urządzona ... 115
4.11. FAUNA ... 118
4.12. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY ... 119
4.12.1. Obszar chronionego krajobrazu ... 120
4.12.2. Pomniki przyrody ... 121
4.13. ZAGROŻENIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH ... 122

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE ... 124

5.1. WPROWADZENIE ... 124
5.1.1. Dokumenty międzynarodowe ... 125
5.1.2. Dokumenty krajowe ... 125
5.1.3. Dokumenty wojewódzkie ... 128
5.1.4. Dokumenty lokalne ... 131
5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PRUSZKÓW ... 133

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 138

6.1. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ORAZ MINIMALIZACJA PRESJI NA ZASOBY WODNE ... 138
6.2. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PODTOPIENIAMI 139
6.3. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZACHOWANIE, WŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE ORAZ ODNAWIANIE I PRZYWRACANIE DO STANU WŁAŚCIWEGO SKŁADNIKÓW PRZYRODY139
6.4. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA POPRZEZ STAŁĄ REDUKCJĘ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW ... 140
6.5. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZMINIMALIZOWANIE UCIĄŻLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA ... 141
6.6. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OGRANICZENIE PRZEKSZTAŁCEŃ ZIEMI W WYNIKU PROCESÓW NATURALNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH ... 141
6.7. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA MIESZKAŃCÓW PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM ... 142
6.8. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 MINIMALIZACJA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO ORAZ ELIMINACJA RYZYKA DLA ZDROWIA LUDZI W MIEJSCACH NAJWIĘKSZEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO I BIOLOGICZNEGO ... 142
6.9. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 SKUTECZNY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ... 143
6.10. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 UPOWSZECHNIENIE IDEI EKOROZWOJU WE WSZYSTKICH SFERACH ŻYCIA ORAZ ROZWÓJ ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO . 144

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ... 145

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE ... 145
7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ... 145

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI ... 148

8.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 148
8.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 149
8.3. PROGRAM DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA I KLIMATU LIFE 150
8.4. FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ 150
8.5. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA 151

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU 152

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA 152
9.1.1. Instrumenty prawne 152
9.1.2. Instrumenty finansowe 153
9.1.3. Instrumenty społeczne 153
9.1.4. Instrumenty strukturalne 154
9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA 155
9.2.1. Zasady monitoringu 155
9.2.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych 157

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA 160

SPIS TABEL 161

SPIS RYCIN 163

SPIS WYKRESÓW 164

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023 (zwany dalej Programem lub POŚ).

Pierwszy tego typu dokument dla Miasta opracowany był na lata 2004 – 2010. Rada Miejska w Pruszkowie w dniu 23 września 2004 r. podjęła uchwałę nr XXIV/240/04 w sprawie uchwalenia gminnego programu ochrony środowiska dla Miasta Pruszkowa.

W związku z upływem okresu programowania niniejszego POŚ zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu od podstaw, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentacjami strategicznymi i operacyjnymi.

Biorąc pod uwagę jednak zmiany przepisów prawnych opracowanie niniejszego dokumentu opiera się aktualnie o nieco inne założenia i wytyczne metodyczne.

W szczególności zmiany wprowadzone ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska określiły, że programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r.

W przypadku konieczności wcześniejszej aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 ww. ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska z roku 2014 wskazuje następująco: „*Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwala nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*”.

Programy ochrony środowiska są nadal wymaganym dokumentem, zgodnie z brzmieniem art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: „*Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*”.

Sporządzając dokument Programu należy uwzględniać wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określać rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Miasta, utrzymania jego stanu na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są nadal przekraczane.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego Miasta Pruszków (jednostka miejska) położonego w powiecie pruszkowskim, w województwie mazowieckim.

Obejmuje ono zagadnienia związane z:

- charakterystyką obszaru jednostki,
- analizą sytuacji demograficznej i gospodarczej,
- analizą obecnego stanu środowiska przyrodniczego oraz analizą infrastruktury,
- prognozowaniem zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym analizowanego obszaru,
- wytyczeniem celów w zakresie ochrony środowiska zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego Miasta,
- wytyczeniem konkretnych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określeniem harmonogramu ich realizacji,
- określeniem możliwych sposobów finansowania, założonych celów,
- określeniem sposobów monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założonego Programu ochrony środowiska.

1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają cele ekologiczne, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, a nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je Radzie Miejskiej. Miasto powinno na bieżąco realizować powyższy obowiązek, co pozwoli jednostce kontrolować stopień realizacji zaplanowanych działań strategicznych i organizacyjnych.

Na stan środowiska przyrodniczego mają nie tylko wpływ zakłady przemysłowe, czy rozwój komunikacji i urbanizacji. Wpływ na ten jakże dynamiczny i wrażliwy system ma każda działalność i aktywność człowieka, dlatego ważne jest, aby przeanalizować funkcjonowanie człowieka w środowisku na różnych płaszczyznach. Program ochrony środowiska jest właśnie takim dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie Miasta.

Celem aktualizacji Programu, a raczej sporządzenia dokumentu od podstaw na kolejne lata programowania jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego jednostki, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu i bieżących inwestycji miasta i innych podmiotów działających w tym rejonie. Zawarte w nim rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejsza dokumentacja jest wypełnieniem obowiązku Miasta Pruszków w zakresie wykonywania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom gminy na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Najpilniejszymi do rozwiązania kwestiami w zakresie racjonalnego gospodarowania w środowisku przyrodniczym są problemy gospodarki ściekowej, ochrony wód powierzchniowych, ochrony powietrza, w tym wykorzystania źródeł energii odnawialnej. Ponadto na skutek rozwoju jednostki, w zakresie urbanizacji, komunikacji, gospodarki, pojawiają się lub raczej intensyfikują problemy, takie jak np. uciążliwości związane z emisją hałasu lub uszczuplanie terenów otwartych kosztem powstawania nowych terenów mieszkaniowych i inwestycyjnych.

Powyższe przesłanki dają podstawę do zdefiniowania ekologicznych celów strategicznych Miasta Pruszków. Natomiast realizacja poszczególnych założeń, w powiązaniu z aktywnie wdrażanym programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić tej jednostce zrównoważony rozwój.

Przyjęcie Programu ochrony środowiska jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Analiza istniejącego stanu środowiska przyrodniczego ma na celu identyfikację problemów, które dotyczą Miasta Pruszków i określenia jaka jest presja człowieka na to środowisko w aspekcie wykorzystywania zasobów przyrodniczych lub rozwijania działalności, która oddziałuje na środowisko.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego, a na podstawie określonych zagrożeń, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu, ustala harmonogram ich realizacji.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa oraz samego Miasta Pruszkowa.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, POŚ powinien zostać także oparty na dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym jednostki, w tym na Strategii rozwoju gminy (o czym mowa szerzej w rozdziale 9.1.4.).

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie, Urzędu Miejskiego w Pruszkowie. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa mazowieckiego (zarządców dróg, eksploatatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE

Miasto Pruszków położone jest w centralnej części województwa mazowieckiego i jest jedną z sześciu gmin powiatu pruszkowskiego. Jest to gmina o charakterze miejskim.

Ryc. 1. Położenie Miasta Pruszków na tle Powiatu i gmin sąsiednich
Źródło: www.pruszkow.sr.gov.pl

Opisywany obszar zajmuje powierzchnię 19,19 km^2 granicząc z gminami: Brwinów, Michałowice i Piastów (wszystkie trzy z powiatu pruszkowskiego) oraz z gminą Ożarów Mazowiecki (w powiecie warszawskim zachodnim).

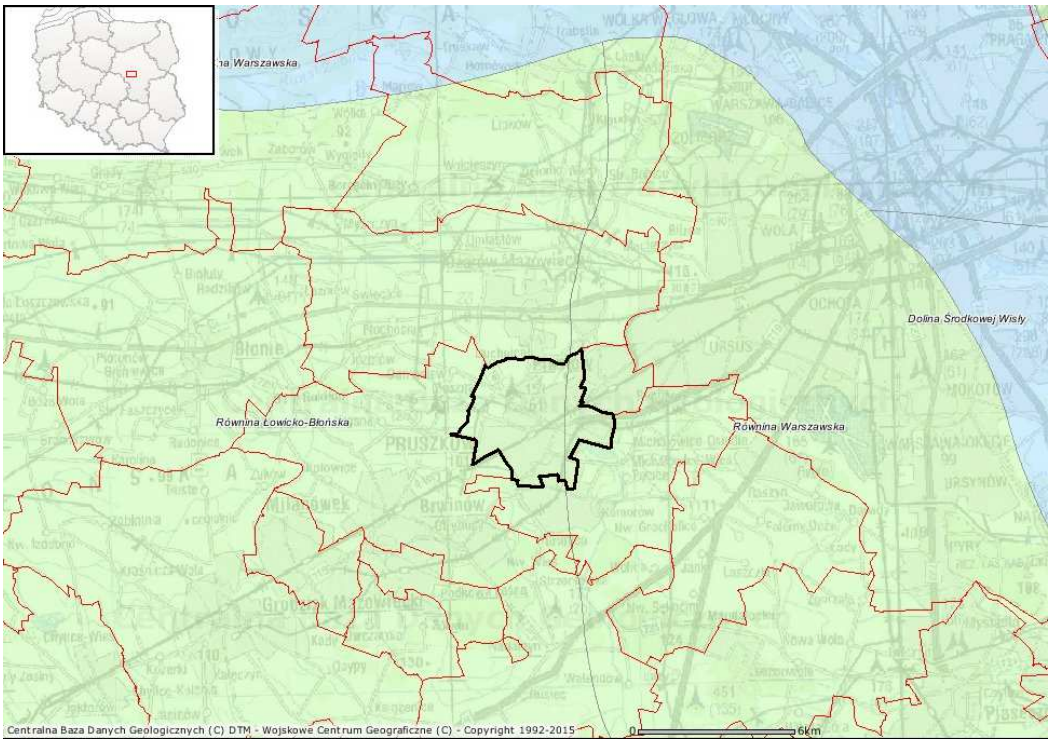
Miasto podzielone jest na następujące rejony: Śródmieście, Tworki, Malichy, Ostoja, Gąsin Mieszkaniowy, Gąsin Przemysłowy, Żbików, Bąki, Osiedle Staszica część A, Osiedle Staszica cześć B, Osiedle Bolesława Prusa, Osiedle Parkowe.

Jednostka jest umiejscowiona w odległości około 18 km od Warszawy. Mimo tej odległości jest z nią ściśle związana infrastrukturalnie, gospodarczo oraz społecznie.

2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski, wg J. Kondrackiego, w ogólnym podziale obszar Miasta jest położony w obrębie następujących głównych jednostek:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
  - prowincja – Niż Środkowoeuropejski,
    - makroregion – Nizina Środkowomazowiecka.



Ryc. 2. Położenie Miasta Pruszków na tle mezoregionów fizycznogeograficznych
Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego

W podziale na mezoregiony, obszar Miasta podzielony jest południkowo na dwie części: Równinę Łowicko-Błońską na zachodzie (318.72) oraz Równinę Warszawską na wschodzie (318.76).

Obszar Równiny Łowicko-Błońskiej jest morenową równiną denudacyjną, tworząc jeden z najbardziej płaskich krajobrazów na Mazowszu. Przez równinę płyną z południa na północ liczne dopływy Bzury, spośród których najważniejsze to: Moszczenica, Mroga, Skierniewka, Rawka, Sucha, Pisia i Utrata.

Mezoregion Równina Warszawska jest zdenudowanym płatem akumulacji lodowcowej położonym 20-30 m ponad lustrem wody Wisły z zaznaczonym stopniem erozyjnym ku wschodowi. Zachodnia krawędź regionu stanowiąca granicę z niższymi mezoregionami jest mało widoczna w terenie.

2.3. STRUKTURA SPOŁECZNA

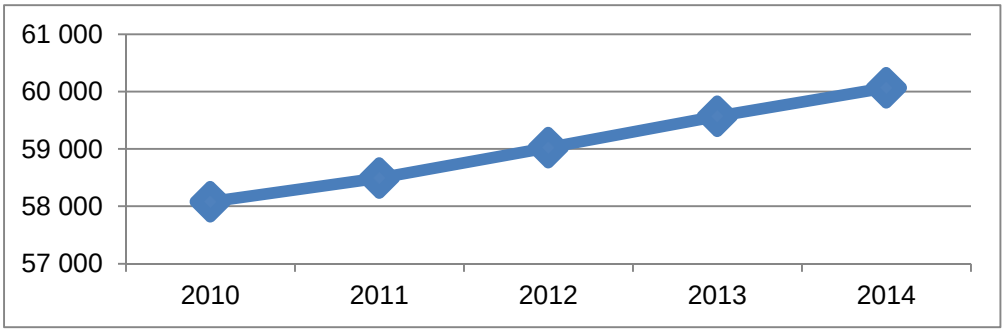
Na koniec roku 2014 liczba ludności zamieszkująca Miasto Pruszków wynosiła 60 068 osób (według Banku Danych Lokalnych).

Obserwuje się widoczną, regularną tendencję w zmianach liczby ludności Miasta, obecnie tendencja jest dodatnia. Liczba mieszkańców obszaru wzrasta każdego roku. Począwszy od roku 2010, liczba ludności zwiększyła się o 1 985 osób.

Tabela 1. Liczba ludności Miasta Pruszków w latach 2010-2014

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności	58 083	58 494	59 025	59 570	60 068

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych



Wykres 1. Zmiany liczby ludności w Mieście Pruszków na przestrzeni lat 2010-2014
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wzrost liczby ludności jest spowodowany napływem mieszkańców (migracjami) do terenów o mniejszym natężeniu ruchu i zagospodarowania niż ma to jednak miejsce w samej Warszawie, a mimo to pozostają obszarem o cechach miejskich, ze wszystkimi usługami.

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru – zmiany samej liczebności ludności zawsze prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie infrastruktury społecznej i technicznej – przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkalną i budowa mieszkań (domów), rozbudowa lub modernizacja sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, a także spędzania czasu wolnego itp. Napływ mieszkańców do Miasta będzie mieć niewątpliwy wpływ na stan środowiska.

Analizując przyrost naturalny Miasta Pruszków należy stwierdzić, że w roku 2014 jego wartość była dodatnia. Urodzeń żywych zarejestrowano 709, a zgonów w tym roku 533. Przyrost naturalny osiągnął zatem wysoką wartość 176 osób.

Dodatni przyrost naturalny wpływa oczywiście także na wzrost liczby ludności całej jednostki. Gęstość zaludnienia wyniosła w roku 2014, 3 130 osób i każdego roku zwiększa się, co pokazuje kolejna tabela.

Tabela 2. Gęstość zaludnienia Miasta Pruszków w latach 2010-2014

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności	3 027	3 048	3 076	3 104	3 130

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

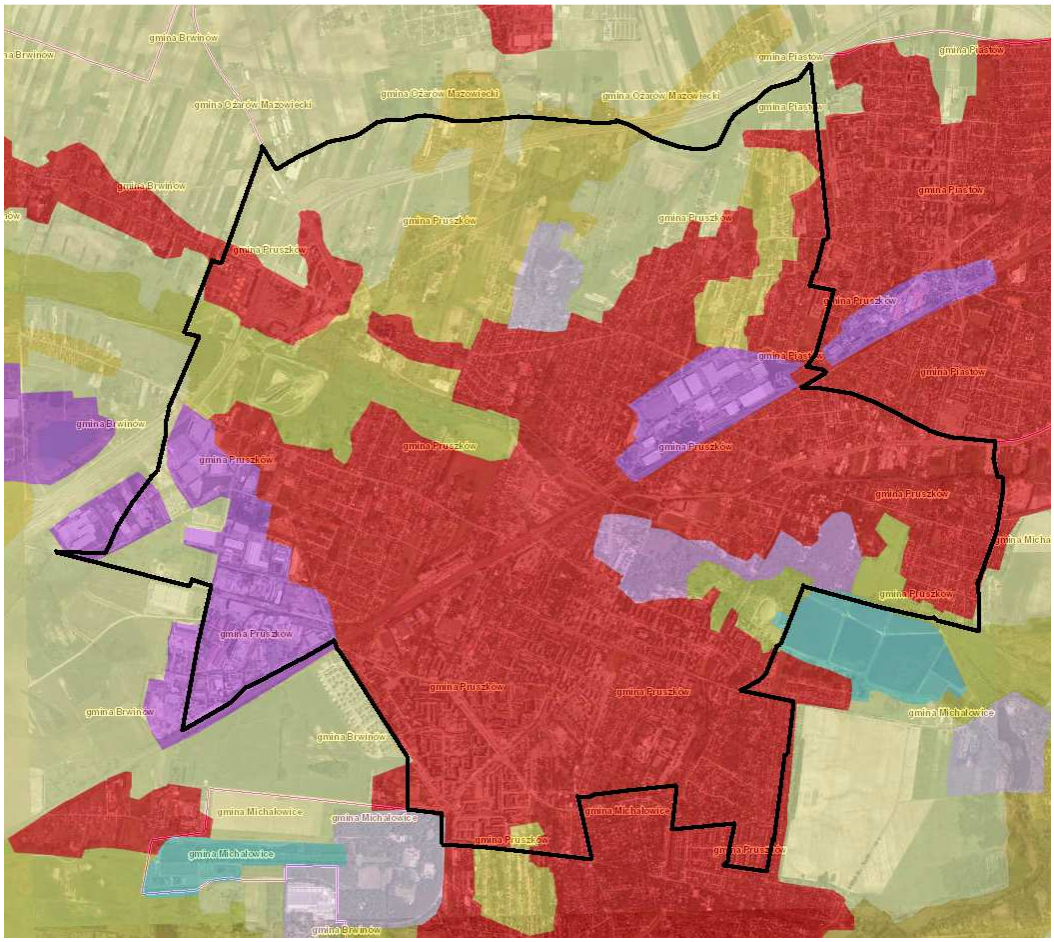
Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 2014 roku pochodzących z GUS-u (przy ogólnej liczbie mieszkańców Miasta 60 068, stan na 31.12.2014 r.), przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym stanowi 18,4 % ogólnej liczby mieszkańców, tj. 11 063 osób,
- ludność w wieku produkcyjnym stanowi 61,4 % liczby mieszkańców Miasta, tj. 36 854 osób,
- ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi 20,0 % ogólnej liczby ludności, tj. 12 151 osób.

2.4. UŻYTKOWANIE TERENU

Łączna powierzchnia Miasta Pruszków wynosi 19 km^2 (1 919 ha). W strukturze użytkowania gruntów największy udział zajmują oczywiście powierzchnie gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, co jest charakterystyczne dla jednostki o charakterze miejskim, zajmują one ponad 67 % powierzchni. Skupiają się w centralnej, południowej i wschodniej części Miasta, czyli na terenach najbliżej położonych Warszawy.

Na kolejnej rycinie przedstawiono użytkowanie terenu w Mieście (według projektu CORINE Land Cover 2006 prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska).



Ryc. 3. Użytkowanie terenu w rejonie Miasta Pruszków
Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu clc.gios.gov.pl

Tereny mieszkalne znajdują się głównie w dzielnicach: Żbików, Bąków, Malichy, Ostoja, Gąsin Mieszkaniowy oraz Bąki. Zabudowa mieszkaniowa jest też skoncentrowana na os. Prusa, Parkowe, Staszica.

Znaczący jest też udział obszarów o charakterze przemysłowym, które zajmują prawie 10 % powierzchni Miasta. Tereny przemysłowe w mieście są zlokalizowane głównie wzdłuż linii kolejowej.

Grunty rolnicze zajmują północną część jednostki, jednak wyraźnie widać, że obszary zabudowane wcinają się na te tereny od południa, wschodu i zachodu, wzdłuż dróg wojewódzkich. Procentowy udział gruntów rolnych wynosi około 16 % ogólnej powierzchni Miasta.

Wraz z rozwojem Miasta i budową nowych osiedli, coraz większy odsetek mieszkańców zamieszkuje obszary dotąd uznawane za peryferyjne. Dzieje się to kosztem przede wszystkim centralnych rejonów oraz Gąsina i Bąków. Analiza zachodzących zmian powinna być brana pod uwagę w procesie planowania rozwoju infrastruktury.

Użytki leśne w obrębie analizowanego obszaru zajmują niewielką powierzchnię, bo zaledwie 1,5 % powierzchni.

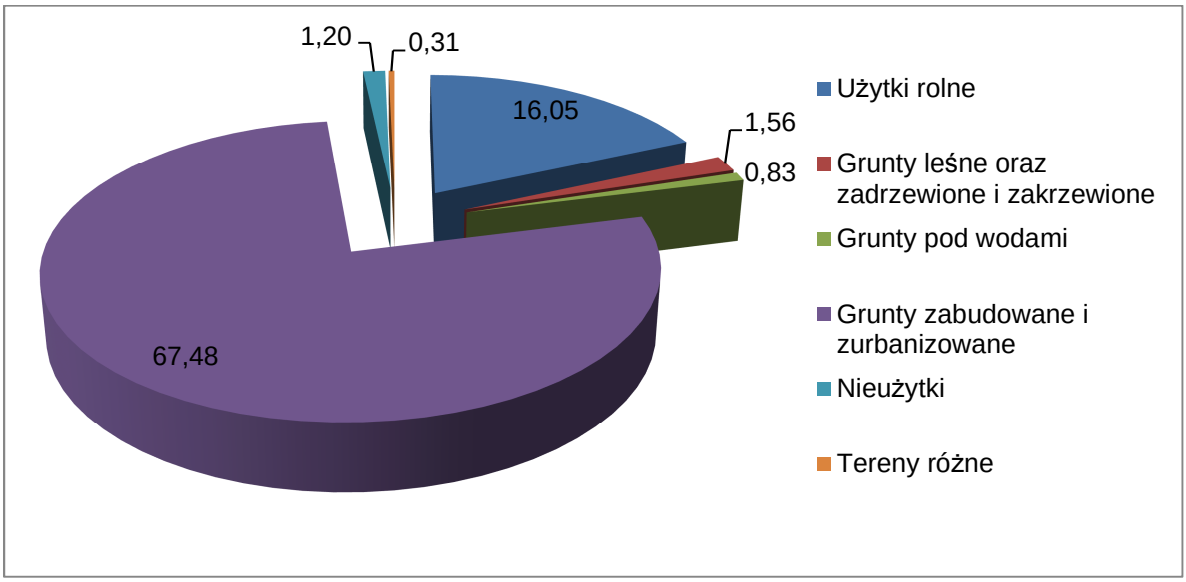
Udział wód powierzchniowych jest jeszcze mniejszy, grunty pod wodami zajmują niecały 1 % powierzchni Miasta.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano szczegółową strukturę użytkowania gruntów Miasta Pruszków.

Tabela 3. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków

Rodzaj gruntu	Udział % gruntów
Użytki rolne razem	16,05
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	1,56
Grunty pod wodami razem	0,83
Grunty zabudowane i zurbanizowane razem	67,48
Nieużytki	1,20
Tereny różne	0,31

Źródło: Powierzchnia geodezyjna kraju według kierunków wykorzystania, GUS, Miasto Pruszków



Wykres 2. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2014 r.), na terenie Miasta Pruszków działało 8 948 podmiotów gospodarczych.

Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Sekcja	Ilość podmiotów	Udział (%)
Ogółem	8 948	100,00
W sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	27	0,30
W sekcji B - górnictwo i wydobywanie	3	0,03
W sekcji C - przetwórstwo przemysłowe	820	9,16
W sekcji D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	12	0,13
W sekcji E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	23	0,26
W sekcji F - budownictwo	958	10,71
W sekcji G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	2 504	27,98
W sekcji H – transport, gospodarka magazynowa	596	6,66
W sekcji I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	217	2,43
W sekcji J – informacja i komunikacja	399	4,46
W sekcji K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	306	3,42
W sekcji L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	295	3,30
W sekcji M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	1 051	11,75
W sekcji N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	333	3,72
W sekcji O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	14	0,16
W sekcji P – edukacja	324	3,62
W sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	419	4,68
W sekcji R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	131	1,46
W sekcji S – pozostała działalność usługowa W sekcji T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	516	5,77

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (klasyfikacja PKD 2007)

Najbardziej rozwiniętymi rodzajami działalności gospodarczej prowadzonymi na terenie analizowanej jednostki są działalności z sekcji G – handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych (około 28 % udział) i sekcji M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (około 12 % udział w łącznej liczbie podmiotów).

Miasto Pruszków nie posiada jednego centrum, w którym zlokalizowane byłyby wszystkie obiekty usługowe. Większą koncentrację punktów usługowych można zauważyć głównie między linią WKD a linią kolejową. Poza tym obszarem punkty usługowe są rozproszone. Dominujące usługi w Mieście Pruszków to usługi gastronomiczne, handlowe, finansowe.

Pruszków jest jednym z ważniejszych ośrodków przemysłowych województwa mazowieckiego. Rozwinął się tutaj przemysł: środków transportu, materiałów budowlanych,

chemiczny. Do najważniejszymi zakładów, przede wszystkim z punktu widzenia ich presji na stan środowiska, zaliczyć można:

1. Kongsberg Automotive Poland Sp. z o.o., 3-go Maja 8, 05-800 Pruszków - produkcja mat grzejnych do siedzeń samochodowych, gałek dźwigni biegów, zagłówków, poduszek lędźwiowych.
2. TRW Sterling Systems Poland, ul. 3-go Maja 8/3B, 05-800 Pruszków - produkcja akcesoriów samochodowych.
3. MTC Polska Sp. z o.o., ul. Traktowa 5, 05-800 Pruszków - produkcja opakowań z laminatów aluminium i tworzyw sztucznych.
4. Zakłady Farmaceutyczne UNIA (Spółdzielnia Pracy w Warszawie, ul. Chłodna 56/60, 00-872 Warszawa), Zakład Produkcyjny przy ul. Lipowej 44 w Pruszkowie.
5. Herbapol Warszawa Sp. z o.o., ul. Ołówkowa 54, 05-800 Pruszków - produkcja farmaceutyków.
6. Carletti Polska Sp. z o.o. przy ul. Gordziałkowskiego 12, 05-800 Pruszków - Zakład wyrobów cukierniczych.
7. AGI MEDIA Warszawa Sp. z o.o., ul. Nowa 23, Stara lwiczna, 05-500 Piaseczno - instalacje eksploatowane na terenie Millenium Logistic Park przy ul. 3-go Maja 8 w Pruszkowie.
8. MASFALT Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 4, 05-800 Pruszków - producent mas mineralno-asfaltowych.
9. AKZO NOBEL CAR REFINISHES POLSKA Sp. z o.o., ul. Cybernetyki 78, 02-677 Warszawa - instalacja na terenie Millenium Logistic Park przy ul. 3-go Maja 8 w Pruszkowie.
10. BMTI Sp. z o.o., ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków - instalacja na terenie zakładu przy ul. Błońskiej 6 w Pruszkowie.
11. Wytwórnia Mas Bitumicznych, Oddział Usług Sprzętowych w Pruszkowie, Budimex S.A., ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa - instalacja na terenie zakładu przy ul. Przejazdowej w Pruszkowie.
12. POLSKI ASFALT Sp. z o.o., ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków - instalacji do produkcji mas bitumicznych przy ul. Parzniewskiej w Pruszkowie.
13. P.P.U.H.EFEKT Sp. z o.o., Budowa i Naprawa Dróg, ul. Szomańskiego 8, 02-495 Warszawa - instalacja na terenie Wytwórni Betonu Asfaltowego przy ul. Magazynowej 6/10 w Pruszkowie.
14. Zakład Usług Pogrzebowych Mariusz Szadkowski, ul. Gęsickiego 3, 05-820 Piastów – instalacja (piece kremacyjne) przy ul. Południowej 22 w Pruszkowie.
15. Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych BOSTA-BETON Sp. z o.o., ul. Ksawerów 30, 02-656 Warszawa – instalacja przy uI. Bryły 4 w Pruszkowie.
16. St. Majewski S.A., S.K., ul. Kredkowa 1, 05-800 Pruszków - instalacja do produkcji kredek przy ul. Kredkowej 1 w Pruszkowie.
17. OS-STAL Sebastian Olszański, ul. Wilsona 43, 05-840 Brwinów - eksploatacja strzępiarki złomu i stacji demontażu pojazdów przy ul. Błońskiej 10 w Pruszkowie.
18. ATMANN S.A, w Kotorydzu przy ul. Piaseczyńskiej 4, gm. Tarczyn - odzysk odpadów w procesie R14 w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi, z magazynowaniem odpadów na terenie Pruszkowa.
19. Zakład AUTO-ZŁOM-SZROT, ul. Wiejska 11 A, 05-800 Pruszków - eksploatacja stacji demontażu pojazdów przy ul. Wiejskiej 11A w Pruszkowie.
20. STRABAG Sp. z o.o. przy ul. Parzniewskiej 10 i jego spółki, np. STRABAG Projekt Sp. z o.o.

21. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji – Zakład w Pruszkowie, ul. Domaniewska 23.
22. Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie, przy ul. Bryły 6.
23. Elektrociepłownia Pruszków przy ul. Waryńskiego 1.
24. Colibra Janusz Karpiński, ul. Świerkowa 14, 05-800 Pruszków – produkcja sztucznej biżuterii.
25. Smurfit Kappa Polska Sp. z o.o., ul. Klasyków 36, 03-163 Warszawa, oddział w Pruszkowie, ul. Groblowa 10 – tektury faliste, opakowania.
26. Cyntfarm Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 27, 05-800 Pruszków – dystrybucja leków.
27. AUTO-MAG S.C. Rafał Gajda, Robert Gajda, Al. Jerozolimskie 478, 05-800 Pruszków – myjnia, wulkanizacja.
28. Zakład Poligraficzny INDRUK Olborska Zofia, ul. Obrońców Pokoju 6A, 05-800 Pruszków – usługi drukarskie.

2.6. ROLNICTWO

Według danych Miasta Pruszków z 2014 r. łączna powierzchnia użytków rolnych na terenie Miasta wynosi 308 ha. Największy udział wśród użytków rolnych zajmują grunty orne, ponad 22 % łącznej powierzchni Miasta. Najmniej jest natomiast sadów, gruntów pod stawami oraz gruntów rolnych zabudowanych, których udział w ogólnej powierzchni gruntów osiąga około 1,3 %.

Tabela 5. Struktura zagospodarowania użytków rolnych Miasta Pruszków

Rodzaj gruntu	Udział % gruntów
Użytki rolne razem	28,61
Grunty orne	22,25
Sady	0,42
Łąki trwałe	2,97
Pastwiska trwałe	2,08
Grunty rolne zabudowane	0,73
Grunty pod rowami	0,16

Źródło: Miasto Pruszków

Od kilku lat trwa proces zmniejszania się powierzchni użytków rolnych, co jest efektem przechodzenia ludności z zawodów rolniczych do pozarolniczych oraz ciągłym odralnianiem gruntów na cele mieszkaniowe i przemysłowe. Przeklasyfikowywanie gruntów rolnych na cele pozarolnicze jest związane z atrakcyjnymi cenami gruntów w okolicach Warszawy.

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego na terenie analizowanej jednostki w roku 2010 funkcjonowało 117 gospodarstw rolnych, z czego 85 prowadziło działalność rolniczą. Struktura wielkości gospodarstw charakteryzuje się podziałem:

- powierzchnia do 1 ha włącznie – 29 szt.,
- powierzchnia 1-5 ha – 60 szt.,

- powierzchnia 5-10 ha – 21 szt.,
- powierzchnia 10-15 ha – 3 szt.,
- powyżej 15 ha – 4 szt.

Dominującą grupą upraw pod względem zajmowanej powierzchni są zboża oraz ziemniaki.

III. INFRASTRUKTURA MIASTA

W niniejszym rozdziale zostaną omówione zagadnienia dotyczące sieci infrastrukturalnych na terenie Miasta Pruszków, a mianowicie, sieć wodociągowo – kanalizacyjna, oczyszczalnia ścieków, sieć energetyczna, system zaopatrzenia w ciepło, sieć gazowa oraz komunikacyjna, a także system gospodarowania odpadami na terenie jednostki.

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

Zakład Pruszków jest jednym z zakładów Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A. Jest to zakład produkcyjno-sieciowy, którego głównym zadaniem jest dystrybucja wody z wodociągu warszawskiego, utrzymanie w gotowości technicznej awaryjnych ujęć wód podziemnych, eksploatacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, odbiór ścieków i eksploatacja mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków.

3.1.1. Zaopatrzenie w wodę

Rozporządzenie nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły, ustaliło następujące priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych w kolejności od najwyższego:

1. zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz na cele socjalno-bytowe,
2. zapewnienie funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wód zależnych w stanie niepogorszonym,
3. potrzeby produkcji artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych,
4. potrzeby pozostałych gałęzi gospodarki i rolnictwa.

W Mieście Pruszków zaopatrzenie w wodę pitną opiera się głównie na sieci wodociągowej MPWiK. Zapotrzebowanie na wodę do celów przemysłowych pokrywane jest przede wszystkim z ujęć własnych, jak i z sieci wodociągowej.

Biorąc pod uwagę specyfikę regionu, obecnie nie obserwuje się potrzeby wprowadzania ograniczeń w korzystaniu z wód powierzchniowych do celów

pozakomunalnych. Warunek stanowi jednak zachowanie przepływu nienaruszalnego w ciekach, szczególnie w półroczu letnim tj. potencjalnym okresie niedoboru wody.

Wody podziemne są eksploatowane głównie z utworów czwartorzędowych, co jest spowodowane ich szerokim rozprzestrzenieniem, względnie niewielkimi kosztami wykonania studni oraz korzystnymi na ogół warunkami zasilania.

Głównym źródłem dostawy wody dla Miasta jest woda produkowana przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie, w Zakładzie Centralnym usytuowanym w Warszawie przy ul. Koszykowej 81. Pruszków zaopatrywany jest w wodę z Warszawy. Wzdłuż Al. Jerozolimskich ułożono przewód o średnicy 1 000 mm. Od niego poprowadzono wodociąg o średnicy 800 mm zaopatrujący w wodę miasto. Pruszków leży w tzw. II strefie zasilania.

Zlokalizowane na terenie Pruszkowa ujęcia wód podziemnych wraz ze Stacjami Uzdatniania Wody służą do awaryjnego zasilania w wodę miejskiej sieci wodociągowej Pasma Pruszkowskiego w przypadku wyłączenia magistrali warszawskiej.

Stacje Uzdatniania Wody („Parkowe", Hydrofornia „Ostoja II", Hydrofornia „Śródmieście", Ujęcie „XX-lecia", Ujęcie „Żbików") są stacjami wybudowanymi w latach 60-tych, z uwagi na rolę jaką spełniają muszą być utrzymywane w stałej gotowości technicznej, zapewniającej awaryjne ich załączanie.

Ujęcie wody Śródmieście

Ujęcie wody Śródmieście znajduje się w Pruszkowie przy ul. Trąbalskiego 2 A i współdziała z czterema studniami głębinowymi :

- studnia głębinowa nr 2 przy ul. Baśniowej 5, o wydajności 37 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 238, obręb 21, o powierzchni 170 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.
- studnia głębinowa nr 3, ul. Wojska Polskiego na terenie Gimnazjum nr 3 przy ul. Wojska Polskiego 34, o wydajności 24 m^3/h, studnia znajduje się na działce o powierzchni 180 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony. (ujęcie to jest w trakcie likwidacji),
- studnia głębinowa nr 4 przy ul. Chopina 66/70, o wydajności 39 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 393/1 i 393/2, obręb 19 o powierzchni 235 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.
- studnia głębinowa nr 5, przy budynku hydroforni przy ul. Trąbalskiego 2A, o wydajności 40 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 297, obręb 21 o powierzchni 1 035 m^2, teren ogrodzony. Na przylegającym terenie znajduje się zlikwidowana studnia głębinowa nr 1, która prawdopodobnie nie istnieje od 40 lat. Na zlikwidowaną studnię nie ma decyzji zatwierdzającej projekt likwidacji.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 37 m^3/ h, głębokość studni 25,5 m,
- studnia głębinowa nr 3 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 24 m^3/ h; głębokość studni 28,5 m,
- studnia głębinowa nr 4 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje

do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 39 m^3/ h; głębokość studni 31 m,

- studnia głębinowa nr 5 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 40 m^3/ h; głębokość studni 23 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 140 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 44 492 m^3 wody, w tym 38 660 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 5 832 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej, zużytej na potrzeby własne i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Dezynfekcję wody wykonuje się według potrzeby w zależności od uzyskanych parametrów jakości wody. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody XX-lecia

Ujęcie wody XX-lecia znajduje się w Pruszkowie przy ul. B. Prusa 68 i współdziała z trzema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 przy ul. B. Prusa 68, o wydajności 30 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 267/7, obręb 21, o powierzchni 100 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy ul. B. Prusa róg ul. Armii Krajowej, o wydajności 15 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 267/7, obręb 21, o powierzchni 110 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 3 A przy ul. Wojska Polskiego 37, o wydajności 24 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 272/3, obręb 21, o powierzchni 170 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Studnie są zasilane z rozdzielni znajdującej się na terenie ujęcia nr 2 przy ul. B. Prusa 68. Studnie grupy ujęć XX-lecia w 2011 r. przeszły modernizację zasilania. Włączenie oraz sterowanie pomp odbywa się na Hydroforni „Śródmieście" poprzez GPRS przy pomocy komputera, modemu oraz oprogramowania monitorującego pracę urządzeń.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1 - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 30 m^3/ h; głębokość studni 28 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 15 m^3/ h; głębokość studni 21 m,
- studnia głębinowa nr 3A - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 24 m^3/h; głębokość studni 24,5 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 69 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 29 943 m^3 wody, w tym 23 274 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 6 669 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest

prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody „Żbików”

Ujęcie wody „Żbików” znajduje się w Pruszkowie - Żbików przy ul. Szkolnej i współdziała z dwiema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 przy ul. Szkolnej 44, o wydajności 21 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 492, obręb 09, o powierzchni 825 m^2, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy budynku przy ul. Szkolnej 41, o wydajności 6 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 226, obręb 09, o powierzchni 400 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1 - decyzja nr 76/2012 z dnia 12 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 21 m^3/ h; głębokość studni 28,8 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 76/2012 z dnia 12 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 6 m^3/ h; głębokość studni 30 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 27 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 13 067 m^3 wody, w tym 9 835 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 3 232 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody Parkowe

Ujęcie wody Parkowe znajduje się w Pruszkowie przy ul. Kopernika 2A współdziała z trzema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1A przy ul. Kopernika róg ul. Hubala, o wydajności 10 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 287, obręb 23, o powierzchni 305 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 A przy ul. Hubala 2 (teren Gimnazjum nr 4) o wydajności 40 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 285, obręb 23, o powierzchni 355 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 3 na terenie Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego, plac Jana Pawła II nr 2 o wydajności 31 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 285, obręb 23, o powierzchni 80 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Przy studni nr 2A prawdopodobnie kiedyś znajdowała się studnia nr 2, na którą nie ma wymaganej dokumentacji likwidacyjnej.

Woda ujmowana za pomocą studni nr 1A oraz studni nr 2A poddawana jest najpierw uzdatnianiu, a następnie wtłaczana jest do sieci. Woda ze studni nr 3 jest bezpośrednio podawana do sieci miejskiej.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1A - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 10 m^3/ h; głębokość studni 25,6 m,
- studnia głębinowa nr 2A - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 40 m^3/ h; głębokość studni 43,5 m,
- studnia głębinowa nr 3 - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 31 m^3/ h; głębokość studni 35 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 81 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 34 555 m^3 wody, w tym 25 093 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 9 462 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej, zużytej na potrzeby własne i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Chlorowanie wody wykonuje się w zależności od uzyskanych parametrów jakości wody, według potrzeby. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody Ostoja II

Ujęcie wody Ostoja II znajduje się w Pruszkowie przy ul. Ryszarda współdziała z dwiema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 A przy ul. Ryszarda 2, o wydajności 45 m^3/ h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 344, obręb 28, o powierzchni 1 044 m^2, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy ul. Stanisława róg Ryszarda 1, o wydajności 45 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 109, obręb 28, o powierzchni 405 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Na terenie znajduje się miejsce po zlikwidowanej studni nr 1, brak decyzji zatwierdzających projekt likwidacji studni.

Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1A - decyzja nr 235/07 z dnia 16 lipca 2007 roku, obowiązuje do dnia 16 lipca 2017 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 45 m^3/ h; głębokość studni 34,5 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 235/07 z dnia 16 lipca 2007 roku, obowiązuje do dnia 16 lipca 2017 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 45 m^3/ h; głębokość studni 42,5 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 50 m^3/h, średnio na dobę 1 200 m^3/d.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 27 194 m^3 wody, w tym 21 379 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 5 815 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Woda niewtłoczona woda do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału sanitarnego.

Dobową zdolność produkcyjną awaryjnych ujęć wody eksploatowanych w Zakładzie Pruszków w przypadkach awarii dosyłu wody z Wodociągu Centralnego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6. Dobowa zdolność produkcyjna awaryjnych ujęć wody

Lp.	Nazwa ujęcia	Dobowa zdolność produkcyjna (m^3/dobę)		
		Ujęcia wody wg pozwolenia wodnoprawnego	Produkcyjna Stacji Uzdatniania Wody	Całego wodociągu
PRUSZKÓW		8 808	1 200	8 808
1.	SUW Parkowe studnia 1A – 10 m^3/h studnia 2A – 40 m^3/h studnia 3 – 31 m^3/h	1 944 (81 m^3 x 24 h)	1 200	1 944
2.	Hydrofornia Ostoja II studnia 1A - 45 m^3/h studnia 2 - 45 m^3/h	1 200 (50 m^3 x 24 h)	-	1 200
3.	Hydrofornia Śródmieście studnia 2 - 37 m^3/h studnia 3 - 24 m^3/h studnia 4 - 39 m^3/h studnia 5 - 40 m^3/h	3 360 (140 m^3 x 24 h)	-	3 360
4.	Ujęcie XX-lecia (pracuje na zbiornik hydroforni Śródmieście) studnia 1 - 30 m^3/h studnia 2 - 15 m^3/h studnia 3A - 24 m^3/h	1 656 (69 m^3 x 24 h)	-	1 656
5.	Ujęcie Żbików (pracuje bezpośrednio w sieci) studnia 1 - 21 m^3/h studnia 2 - 6 m^3/h	648 (27 m^3 x 24 h)	-	-

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie

Ww. stacje i ujęcia wodociągowe eksploatowane są w przypadku awarii bądź wyłączenia magistrali warszawskiej zasilającej w wodę Pasmo Pruszkowskie.

W 2014 roku zużycie wody na jednego mieszkańca w Mieście Pruszków wyniosło 35,0 m^3, co jest o 0,4 m^3 mniej niż w roku 2013.

Na terenie Pruszkowa dostępne są także dla mieszkańców 3 studnie oligoceńskie, z czego 2 wybudowane zostały z środków finansowych Miasta, jedna jest własnością Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie:

- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Lipowej - o głębokości 245 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 30 m^3/h, średnim poborze 17 m^3/h i maksymalnym 202 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2014 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 30.06.2034 r.
- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Jasnej - o głębokości 244 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 25 m^3/h, poborze maksymalnie 3,5 m^3/h, średnio 83 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2008 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 22.01.2018 r.
- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Żbikowskiej - o głębokości 238 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 20 m^3/h, poborze maksymalnym 5,0 m^3/h, średnim 40 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2011 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 05.10.2021 r.

- studnia głębinowa przy ul. B. Prusa 43 o głębokości 29,5 m z ujęciem wód podziemnych z utworów czwartorzędowych o zasobach eksploatacyjnych ujęcia Q=12,0m^3/h w ilości średnio na dobę 31 m^3. Na pobór wody zostało wydane przez Starostę Pruszkowskiego w 2011 r. pozwolenie wodnoprawne ważne do 18.11.2031 r.

Tabela 7. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
Sz. Marczyński, W. Piotrowski CLEMATIS Szkółka Pojemnikowa s.j. Export - Import	10.05.2006 r.	WŚ.6223/12/06	pobór wód podziemnych ze studni przy ul. Duchnickiej 27 w Pruszkowie	09.05.2016 r.
Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o.	11.09.2006 r.	WŚ.6223/35/06	pobór wód z rzeki Utraty ujęciem w km 43+650 na potrzeby zraszania skarp składowiska Góra Żbikowska; wykonanie ujęcia służącego do poboru wód z rzeki Utraty	11.09.2026 r.
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.	16.07.2007 r.	WŚ.6223/38/07	awaryjny pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie osiedla mieszkaniowego OSTOJA II w Pruszkowie	16.07.2017 r.
Warszawskie Zakłady Zielarskie Herbapol z siedzibą w Pruszkowie	01.08.2007 r.	WŚ.6223/49/07	wykonanie urządzenia wodnego służącego do ujmowania wód podziemnych, stanowiącego część ujęcia wód podziemnych zlokalizowanym na terenie zakładu / pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie zakładu przy ul. Ołówkowej 54 w Pruszkowie	01.08.2027 r.
Gmina Miasto Pruszków	22.01.2008 r.	WŚ.6223/91/07/08	pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie Osiedla Mieszkaniowego Staszica przy ul. Jasnej w Pruszkowie	22.01.2018 r.
Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego	05.03.2008 r.	WŚ.6223/85/07/08	na pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym przy ul. Żbikowskiej w Pruszkowie	05.03.2018 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. W. Reymonta	19.06.2008 r.	WŚ.6223/Pr/22/08/JK	pobór wód podziemnych ujęciem w Pruszkowie (działka nr ew. 147 obr. 27)	19.06.2028 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. W. Reymonta	19.06.2008 r.	WŚ.6223/Pr/22/08/JK	zalegalizowanie ujęcia wód podziemnych na terenie ROD im. W. Reymonta w Pruszkowie	-
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy Relaks	06.11.2008 r.	WŚ.6223/Pr/75/08/JK	pobór wód podziemnych na potrzeby ROD Relaks przy ul. Syreny w Pruszkowie	06.11.2028 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy Relaks	06.11.2008 r.	WŚ.6223/Pr/75/08/JK	zalegalizowanie ujęcia wód podziemnych na terenie ROD Relaks przy ul. Syreny w Pruszkowie	-
Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych Bosta-beton Sp. z o. o.	18.02.2009 r.	WŚ.6223/Pr/3/09/EB	wykonanie studni głębinowej przy ul. Bryły 4 w Pruszkowie pobór wód podziemnych dla potrzeb produkcyjnych wytwórni betonu zlokalizowanej w Pruszkowie przy ul. Bryły 4	18.02.2029 r.
Libet S. A.	05.03.2009 r.	WŚ.6223/Pr/104/08/09/M	pobór wód podziemnych ujęciem wody podziemnej dla potrzeb produkcji	05.03.2029 r.

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
		R	Zakładu przy ul. Groblowej 5 w Pruszkowie	
Gmina Miasto Pruszków	28.07.2009 r.	WŚ.6223/Pr/33/09/MW	okresowy pobór wód powierzchniowych z rzeki Utraty za pomocą ujęcia wody zlokalizowanego w dnie rzeki Utraty w km 46+765	28.07.2029 r.
Gmina Miasto Pruszków	14.10.2010 r.	WŚ.6223/53/2010/EB	piętrzenie wód rzeki Utraty za pomocą jazu pobór wód powierzchniowych z rzeki Utraty na jazie piętrzącym oraz przez istniejący doprowadzalnik A dla potrzeb stawów Parku Potulickich	14.10.2030 r.
Gmina Miasto Pruszków	05.10.2011 r.	WŚ.6341.39.2011.EB	pobór wód podziemnych, ujęciem składającym się z jednej studni, zlokalizowanej w Pruszkowie przy ul. Żbikowskiej 40 (działka nr ew. 16, obr. 4), ujmującym wody podziemne z utworów oligoceńskich na lokalne potrzeby mieszkańców Pruszkowa, na cele socjalne pracowników Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego oraz na potrzeby pensjonariuszy i pracowników Domu Społecznego dla dzieci Zgromadzenia Sióstr Benedyktynek Samarytanek Krzyża Chrystusowego	05.10.2021 r.
Gmina Miasto Pruszków	18.11.2011 r.	WŚ.6341.106.2011.EB	pobór wód podziemnych, z jednej studni wierconej zlokalizowanej przy ul. B. Prusa 43, ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych, dla potrzeb punktu czerpalnego	18.11.2031 r.
Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej	16.01.2012 r.	WŚ.6341.187.2011.EB	pobór wód podziemnych, z jednej studni głębinowej, ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych, dla potrzeb awaryjnego ujęcia wody Szpitala Miejskiego w Pruszkowie na wypadek przerw w dostawie wody z miejskiej sieci wodociągowej lub jej awarii	16.01.2032 r.
MPWiK	12.03.2012 r.	WS.6341.30.2012.EB	pobór wód podziemnych ujęciem Żbików w Pruszkowie	31.03.2032 r.
MPWiK	14.03.2012 r.	WS.6341.26.2012.MW	pobór wód podziemnych ujęciem XX-lecia w Pruszkowie	31.03.2032 r.
MPWiK	14.03.2012 r.	WS.6341.27.2012.MW	pobór wód podziemnych ujęciem Śródmieście w Pruszkowie	01.03.2032 r.
MPWiK	21.03.2012 r.	WŚ.6341.31.12.EB	pobór wód podziemnych	31.03.2032 r.
Mazowieckie Specjalistyczne Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza	19.03.2014 r.	WŚ.6341.31.2014.KZ	pobór wód podziemnych z poziomu czwartorzędowego ujęciem zlokalizowanym na działce 199/6 obr. 25 dla potrzeb wodociągu zakładowego	18.03.2034 r.
Spółka STRABAG Sp. z o.o.	24.03.2015	WŚ.6341.26.2015.EB	pobór wód podziemnych poziomu czwartorzędowego ze studni Nr 1 na działce nr ew. 38 obr. 14	23.05.2025 r.
Gmina Miasto Pruszków	19-06-2015	WŚ.6341.74.2015.KZ	rezerwowy pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych z ujęcia znajdującego się na dz. nr ew. 1/8, obr. 23, za pomocą studni dla celów gospodarczych tj. zraszania boiska stadionu, pielęgnacji zieleni i na wypadek pożaru Miejskiego Ośrodka Sportowego w Pruszkowie przy ul. Boh. Warszawy 4 wyłącznie w przypadku awarii sieci wodociągowej	

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

3.1.1.1. Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej na terenie Miasta Pruszków będącej własnością MPWiK w m.st. Warszawie S.A. z uwzględnieniem danych dotyczących sieci stacyjnej oraz przyjętej na podstawie umowy użyczenia przedstawia kolejna tabela.

Tabela 8. Długość sieci wodociągowej

Miasto Pruszków	Długość sieci wodociągowej [km]			
	Sieć przesyłowa (magistrale wodociągowe)	Sieć rozdzielcza	Przyłącza wodociągowe	Razem
Sieć własna	6,3095	93,73741	40,11333	140,1602
Sieć stacyjna	0	0,9313	0	0,9313
Sieć użyczona	0	0,332	3,113	3,445
Ogółem	6,3095	95,00071	43,22633	144,5365

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Długość sieci wodociągowej (wybudowanej w latach 2003 – 2014 przez Miasto oraz będącej własnością Miasta Pruszków) wynosi około 27,5 km.

W roku 2014, zgodnie z danymi GUS, do sieci podłączonych było 5 090 przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z sieci wodociągowej korzystało natomiast 51 748 osób (dane GUS za rok 2013[1]).

3.1.2. Gospodarka ściekowa

3.1.2.1. Aglomeracja kanalizacyjna

Miasto Pruszków objęte jest aglomeracją kanalizacyjną pod nazwą Aglomeracja Pruszków wyznaczoną Rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego Nr 133 z 2005 roku.

W skład aglomeracji Pruszków wchodzi kilka gmin: Pruszków, Piastów, Ożarów Mazowiecki, Michałowice oraz dzielnica Ursus. Liczba RLM aglomeracji, zgodnie z rozporządzeniem wynosi 236 282.

3.1.2.2. Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków będącej własnością MPWiK w m.st. Warszawie S.A. z uwzględnieniem danych dotyczących sieci stacyjnej oraz przyjętej na podstawie umowy użyczenia przedstawia kolejna tabela.

Tabela 9. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków

Miasto Pruszków	Długość sieci kanalizacyjnej [m]				
	ogólnospławna	ścieki gospodarcze	wody opadowe	przykanaliki	razem
Sieć własna	4 722,50	94 683,01	11 969,8	33 590,6	144 965,9
Sieć użyczona	0	32	0	1 498,5	1 530,5
Ogółem	4 722,5	94 715,01	11 969,8	35 089,1	146 496,4

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

[1] *brak danych za rok 2014*

Długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej w latach 2003 – 2014 przez Miasto Pruszków, będącej własnością Miasta Pruszków wynosi około 24,5 km.

Na terenach nieobjętych systemem kanalizacji gospodarka ściekowa oparta jest o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) oraz okresowe ich opróżnianie i wywożenie do punktu zlewnego zlokalizowanego przy ulicy Poznańskiej.

3.1.2.3. Sieć kanalizacji deszczowej

Na terenie Pruszkowa istnieje fragmentaryczna sieć kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe trafiają do wód powierzchniowych, tj. Utraty, Żbikówki i Regułki - Rów U1. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są z terenów utwardzonych, głównie ulic, placów, parkingów.

Łączna długość sieci kanalizacji deszczowej wybudowanej przez Miasto według stanu na dzień 31.12.2014 r. wynosi ponad 45,7 km.

W celu przejęcia nadmiaru wód opadowych Miasto Pruszków wykorzystuje istniejącą na terenie dzielnicy Gąsin sieć rowów odwadniających, z jej przystosowaniem do odbioru wód deszczowych. Celem modernizacji rowu odwadniającego „Na Gąsinie" było dostosowanie przekrojów i spadków tego cieku do odbioru zwiększającej się ilości wód opadowych z terenów utwardzonych (głównie osiedla Prusa, osiedla Staszica, ul. Powstańców, ul. Obrońców Pokoju i ul. Staszica) oraz umożliwienie optymalnego zagospodarowania działek budowlanych w szybko urbanizującej się dzielnicy Gąsin. Sieć kanalizacji deszczowej jest także zlokalizowana w ciągu ulic Pogodnej, Elżbiety, Tadeusza, Stanisława, Zenona, Ryszarda, Zdzisława, Bąki, Chabrowej, Dębowej, Kościelnej, Kwitnącej, Mickiewicza, Zdziarskiej i Żwirowej.

Inna sieć rowów w dzielnicy Gąsin, tzw. sieć rowów „Gąsin Południowy" bierze swój początek na terenie Gminy Brwinów, odprowadzając wody opadowe głównie z terenów rolnych. Rów ten poza funkcją melioracyjną (głównie w Brwinowie) pełni funkcję odbiornika wód deszczowych. Obszary zurbanizowane zajmują coraz większe tereny, a powierzchnie utwardzone oraz kanalizacja deszczowa powodują znaczne przyspieszenie spływu wód do rowu, co generuje zwiększenie przepływów. Rów „Gąsin Południowy" został przystosowany do odbioru zwiększonej ilości wód deszczowych, szczególnie poprzez przebudowę odcinka wzdłuż ul. Błońskiej.

Z kolei rów U-1 zwany potocznie Regułką biorący swój początek w miejscowości Opacz i uchodzący do rzeki Utraty w Pruszkowie na tyłach stadionu „Znicz" przy ul. Torfowej odwadnia m.in. południową część Pruszkowa, Piastowa i dzielnicy Ursus oraz północną część gminy Michałowice. Całkowita długość rowu wynosi 7,26 km, z czego w Pruszkowie to ok. 2,5 km. Trasa rowu w Pruszkowie przecina ulice: Zacisze, Partyzantów, Przeciętną, Zamiejską, Dolną. W 2015 r. w ramach międzygminnego porozumienia przebudowany został odcinek rowu U-1 od ul. Przeciętnej w Pruszkowie do ul. Królewskiej w Regułach. Została również rozpoczęta budowa rurociągu przerzutowego zlokalizowanego na terenie Gminy Michałowice z połączeniem z budowanym w dolinie rzeki Raszynki zbiornikiem retencyjnym. Z uwagi na postępującą urbanizację terenów położonych w zlewni ww. rowu oraz konieczność zabezpieczenia przeciwpowodziowego tych terenów, inwestycja ta jest priorytetowa dla Miasta Pruszkowa.

W celu odwodnienia części dzielnicy Żbików wykorzystany jest tzw. rów „Piastowski" biorący swój początek w ul. Wieniawskiego w Piastowie i uchodzący wylotem do rzeki

Żbikówki przy ul. Zachodniej w Pruszkowie. Rów ten pełni głównie rolę odbiornika wód deszczowych dla dzielnicy Bąki i Żbików oraz części Miasta Piastowa. Rów „Piastowski" został wyposażony na wylocie rurociągu do rzeki w urządzenia podczyszczające wody opadowe tj. w separator i odstojnik szlamowy.

W pozwoleniach wodnoprawnych na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych określone są wymagania co do konieczności prowadzenia przeglądów technicznych urządzeń oczyszczających. Powyższe działania zapewniają dotrzymywanie standardów jakości środowiska.

Starosta Pruszkowski co roku wydaje pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych do odbiornika dla różnych podmiotów oraz miejsc, z których odprowadzane są wody opadowe i roztopowe.

3.1.2.4. Ścieki przemysłowe

Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego mogą powstawać podczas prowadzenia przemysłowej działalności gospodarczej (w trakcie procesu technologicznego). Na terenie Miasta przedsiębiorcy wytwarzający ścieki przemysłowe objęci są zbiorczym systemem odprowadzania ścieków (nieczystości powstające w zakładach kierowane są na oczyszczalnię ścieków, gdzie podlegają podczyszczeniu przed ich wprowadzeniem do środowiska).

Odprowadzanie ścieków o tym charakterze do sieci kanalizacyjnej musi zostać uregulowane na poziomie umowy danego podmiotu z eksploatatorem sieci kanalizacyjnej, w której są określone dopuszczalne wartości odprowadzanych zanieczyszczeń.

Instrumentem regulującym prawidłowe odprowadzanie ścieków zawierających substancje szkodliwe, służącym zarządzaniu ładunkiem kierowanym do sieci są pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie do kanalizacji, będącej własnością innych podmiotów, ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Wydanie tego pozwolenia jest uwarunkowane w Prawie wodnym zgodnością z dokumentem planowania w gospodarce wodnej, zwanym warunkami korzystania z wód regionu wodnego. Dokument ten określa m.in. ograniczenia w korzystaniu z wód na tym obszarze lub jego części, które są niezbędne do osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych.

Dział Technologii Ścieków przedsiębiorstwa MPWiK na cele niniejszego opracowania zestawił informacje o zakładach znajdujących się na terenie Miasta Pruszków podłączonych do sieci kanalizacyjnej oraz dane jakościowe dla wybranych 3 zakładów mających analizy w roku 2014. Należy zaznaczyć, że jest to wyłącznie spis przedsiębiorców objętych stałą kontrolą gospodarki wodnej i ściekowej, a nie wszystkie zakłady podłączone do sieci kanalizacyjnej znajdujące się na terenie Miasta.

Stałą kontrolą, ze szczególnym uwzględnieniem jakości ścieków przemysłowych wprowadzanych do miejskich urządzeń kanalizacyjnych, Spółka obejmuje około 300 przedsiębiorców prowadzących działalność przemysłową, usługową, handlową, transportową oraz jednostki naukowo-badawcze.

Tabela 10. Wykaz podmiotów wprowadzających ścieki przemysłowe

Lp.	SYMBOL	PŁATNIK [nazwa]	ADRES PŁATNIKA [ulica, nr, kod pocztowy i miasto]	ADRES MIEJSCA POBORU [ulica, nr i miasto]	Rodzaj produkcji
1	16/1	Colibra Janusz Karpiński	ul. Świerkowa 14 05-800 Pruszków		produkcja sztucznej biżuterii
2	248/1	Smurfit Kappa Polska Sp. z o.o.	ul. Klasyków 36, 03-163 Warszawa	Oddział w Pruszkowie ul. Groblowa 10 w Pruszkowie	tektury faliste, opakowania z tektury falistej
3	308/1	St - Majewski Spółka Akcyjna Sp. k.	ul. Kredkowa 1 05-800 Pruszków		artykuły biurowe
4	309	Herbapol Warszawa Sp. z o.o.	ul. Ołówkowa 54 05-800 Pruszków		produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
5	318	CYNTFARM Sp. z o.o.	ul. Grunwaldzka 27 05-800 Pruszków		dystrybucja leków
6	320	PGNiG Termika S.A.	ul. Modlińska 15 03-216 Warszawa	Elektrociepłownia Pruszków przy ul. Waryńskiego 1 w Pruszkowie	produkcja energii cieplnej i elektrycznej
7	462	AUTO - MAG S.C. Rafał Gajda, Robert Gajda	Al. Jerozolimskie 478 05-800 Pruszków		myjnia, wulkanizacja
8	502	ZAKŁAD POLIGRAFICZNY "INDRUK" Olborska Zofia	ul. Obrońców Pokoju 6A 05-800 Pruszków		usługi (drukarnia)
9	51/5	McDonald's Polska Sp. z o.o.	ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa	Restauracja McDonald's przy ul. Kościuszki 17 w Pruszkowie	usługi gastronomiczne

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 11. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 1

51/5 (symbol zakładu) **McDonald's Polska Sp. z o.o. ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa, Pobór: Restauracja McDonald's przy ul. Kościuszki 17 w Pruszkowie**

przekroczenie

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika analiza z dnia 12.08.2014	analiza z dnia 04.09.2014	analiza z dnia 24.09.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	4,26	2,6	1,76
Azot ogólny	mg N/l	220	7	5	19
BZT5	mg O_2/l	700	550	420	290
ChZT	mg O_2/l	1000	868	698	651
Detergenty anionowe	mg/l	15	3,05	1,45	4,9
Detergenty niejonowe	mg/l	20	1,16	0,76	3,31
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	108	39	198
Fosfor ogólny	mg P/l	15	9,27	7,09	2,6
pH	-	6,5 - 9,5	5,3	5,6	8,5
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,26	<0,10	1,7
Zawiesiny	mg/l	500	152	94	184

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 12. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 2

16/1 (symbol zakładu) **Colibra Janusz Karpiński ul. Świerkowa 14 05-800 Pruszków**

przekroczenie

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika	
			analiza z dnia 12.08.2014	analiza z dnia 28.08.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	<0,50	0,67
Azot ogólny	mg N/l	220	2,3	2,4
BZT5	mg O_2/l	700	230	8
ChZT	mg O_2/l	1000	487	41,6
Detergenty anionowe	mg/l	15	1,18	0,54
Detergenty niejonowe	mg/l	20	<0,30	<0,30
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	30	<10
Fosfor ogólny	mg P/l	15	2,31	0,12
pH	-	6,5 - 9,5	7,1	7,3
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,16	<0,10
Zawiesiny	mg/l	500	900	7,2

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 13. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 3

309 (symbol zakładu) **Herbapol Warszawa Sp. z o.o. ul. Ołówkowa 54 05-800 Pruszków**

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika			
			analiza z dnia 06.03.2014	analiza z dnia 05.06.2014	analiza z dnia 22.09.2014	analiza z dnia 19.11.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	0,7	<0,5	6,12	3,53
Azot ogólny	mg N/l	220	3,6	9	53	5,8
BZT5	mg O_2/l	700	8,3	120	120	7,9
ChZT	mg O_2/l	1000	29,4	222	261	27,6
Detergenty anionowe	mg/l	15	0,54	0,49	1,04	0,66
Detergenty niejonowe	mg/l	20	<0,30	0,9	1,38	<0,30
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	8	20	19	<10
Fosfor ogólny	mg P/l	15	0,11	0,25	3,89	0,12
pH	-	6,5 - 9,5	7,7	7,9	8,3	7,9
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,11	<0,10	<0,10	0,1
Zawiesiny	mg/l	500	62,8	9,6	78	2,8

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Udział ścieków przemysłowych w ściekach oczyszczonych szacuje się, że wynosi około 3,52 %.

Tabela 14. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzenie ścieków przemysłowych

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
Herbapol Warszawa Sp. z o.o.	05.11.2012	WŚ.6341.210.2012.MWL	ścieki przemysłowe do kanalizacji	-
Shell Polska Sp. z o.o.	05.11.2012	WŚ.6341.181.2012.EB	ścieki przemysłowe do kanalizacji	-
Marek Zatorski Galwanizarnia GALZET	14.12.2012	Wś.6341.223.2012.MWL	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe do kanalizacji MPWiK	13.12.2016
Janusz Karpiński COLIBRA	22.02.2013	WŚ.6341.13.2012.EB	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące z zakładu produkcji biżuterii do kanalizacji MPWiK	22.02.2017
LOTOS PALIWA Sp. z o.o.	18.03.2013	WŚ.6341.10.2012.KI	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące ze stacji paliw i myjni samochodowej do kanalizacji MPWiK	15.03.2017
BMTI Sp. z o.o.	15.05.2013	WŚ.6341.31.2013.KI	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące ze myjni samochodowej i warsztatu naprawczego do kanalizacji MPWiK	17.05.2017 17.05.2023
PGNiG TERMIKA SA	05.06.2013	WŚ.6341.49.2013.EB	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące z zakładu Elektrociepłownia Pruszków do kanalizacji MPWiK	12.08.2017
Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.	29.08.2013	WŚ.6341.118.2013.KI	ścieki przemysłowe z myjni samochodowej na Stacji Paliw PKN Orlen SA zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego	29.08.2017

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

3.1.2.5. Oczyszczalnia ścieków

Ścieki sanitarne z Pruszkowa przyjmuje oczyszczalnia ścieków znajdująca się w Pruszkowie przy ul. Domaniewskiej. Do oczyszczalni w Pruszkowie ścieki doprowadzone są dwoma systemami: grawitacyjnym, zbiorczym systemem kanalizacyjnym (przeważa kanalizacja rozdzielcza) oraz tłocznym za pośrednictwem pompowni z Ożarowa Mazowieckiego.

Tabela 15. Informacja o oczyszczalni ścieków

przepustowość (m^3/d)			
średnia	maksymalna dla okresu pogody bezopadowej	maksymalna dla okresu pogody opadowej	docelowa
52 000	60 000	nie określono	60 000

Źródło: www.kzgw.gov.pl

Oczyszczalnia przyjmuje ścieki z Pruszkowa, Piastowa, Ożarowa Mazowieckiego, Gminy Michałowice, dzielnicy Warszawa - Ursus. Projektowana średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 47 185 m^3/dobę. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Utrata, będąca prawym dopływem Bzury.

Dla obiektu zostało wydane pozwolenie wodnoprawne (decyzja Marszałka Województwa Mazowieckiego PŚ-ZD-I.7322.2.21.2014.WK z dnia 27.06.2014 r. ze zmianami, obowiązuje do dnia 30.06.2024 r.) na wprowadzanie ścieków komunalnych do rzeki Utraty wylotem zlokalizowanym w km 43+720 rzeki w ilości:

- Q max h = 4 400 m^3 maksymalnie na godzinę,
- Q max roczne = 22 000 000 m^3 maksymalnie na rok.

Obecnie na terenie obiektu realizowana jest inwestycja pn. „Modernizacja i rozbudowa Oczyszczalni Ścieków w Pruszkowie" w formule „projektuj – buduj". Wykonawcą jest Konsorcjum firm: WTE Wassertechnik GmbH, Niemcy, PORR Polska S.A., WTE Wassertechnik Polska Sp. z o.o.

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Pruszkowie – Żbikowie, w północno - zachodniej części Miasta. Od zachodu teren oczyszczalni przylega do granicy Miasta i graniczy z terenem wsi Domaniew, gmina Brwinów. Od północy ograniczony jest ul. Domaniewską, od południa rzeką Utratą, a od wschodu z autostradą A2. Według Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Pruszkowa teren oczyszczalni znajduje się w strefie produkcyjno-technicznej. Aktualnie obszar, który zajmuje oczyszczalnia wynosi ok. 17,3 ha i składa się z działek 103/1, 178.

Jest to grupowa oczyszczalnia biologiczno-mechaniczna z podwyższonym stopniem usuwania biogenów, wykorzystująca w procesie oczyszczania osad czynny. Ścieki ze zlewni doprowadzane są systemem kanalizacji sanitarnej do przepompowni głównej, w której znajdują się kraty mechaniczne o prześwicie 30 mm oraz urządzenia do mechanicznego prasowania i workowania skratek. Następnie ww. ścieki wraz ze ściekami doprowadzanymi przewodem tłocznym z Ożarowa Mazowieckiego, kierowane są na kraty gęste o prześwicie 3 mm z systemem mechanicznego płukania, prasowania i workowania skratek oraz napowietrzanym dwukomorowym piaskownikiem pełniącym również rolę odtłuszczacza. Pulpa piaskowa z piaskownika przepompowywana jest do separatora piasku, następnie piasek płukany jest w płuczce i zbierany w kontenerze.

Z piaskownika ścieki grawitacyjnie przepływają do trzech osadników wstępnych. Osad zgromadzony w osadnikach wstępnych, po zagęszczaniu w dwóch zagęszczaczach podawany

jest do komór fermentacji, natomiast ścieki kierowane są do układu retencji, skąd przez przepompownię pośrednią pompowane są na blok biologiczny składający się z czterech ciągów (po zakończeniu modernizacji i rozbudowy pracować będzie sześć ciągów technologicznych).

Oczyszczanie ścieków na bloku odbywa się metodą osadu czynnego z jednoczesną biologiczną eliminacją związków węgla, azotu i fosforu w systemie trójfazowego Bardenpho, z predenitryfikacją osadu recyrkulowanego. Jako proces wspomagający biologiczną defosfatację stosuje się chemiczne strącanie fosforu przy użyciu koagulantów żelazowych lub glinowych (PIX lub PAX).

Końcową fazą oczyszczania ścieków jest sedymentacja osadu czynnego w czterech radialnych osadnikach wtórnych (po zakończeniu modernizacji i rozbudowy pracować będzie sześć osadników wtórnych), skąd oczyszczone ścieki kanałem odpływowym odprowadzane są do rzeki Utraty.

Osad czynny zsedymentowany w osadnikach wtórnych częściowo zawracany jest na blok biologiczny, a jego nadmiar jest zagęszczany mechanicznie na zagęszczarkach bębnowych i poddawany do komór fermentacyjnych.

Stabilizacja osadów powstających w procesie oczyszczania ścieków tzn. osadu z osadników wstępnych i osadu czynnego nadmiernego z osadników wtórnych odbywa się w beztlenowym procesie mezofilowej fermentacji, prowadzonej w trzech wydzielonych, zamkniętych komorach fermentacji. Podczas fermentacji następuje częściowa mineralizacja substancji organicznej zawartej w osadach oraz powstaje biogaz – wykorzystywany w zakładowej kotłowni a jego nadmiar spalany jest w pochodni. Po zakończeniu modernizacji i rozbudowy oczyszczalni biogaz wykorzystywany będzie w agregatach kogeneracyjnych.

Osady po procesie fermentacji odwadniane są na wirówkach mechanicznych i gromadzone w kontenerach, następnie przewożone są na plac magazynowy odpadów.

Powstające w procesie oczyszczania ścieków odpady stałe (skratki, piasek z piaskownika, ustabilizowane komunalne osady ściekowe) są czasowo magazynowane na placu magazynowym, o podłożu utwardzonym i wyposażonym w układ odprowadzania odcieków, a następnie odbierane przez firmy posiadające zezwolenia na gospodarowanie tymi odpadami.

W 2014 r. wytworzono 17 073,42 Mg osadów ściekowych. Zostały one zagospodarowanie przez wykonawców zewnętrznych metodą R3 i R14.

Powstający w Wydzielonych Komorach Fermentacyjnych biogaz, wykorzystywany jest do celów własnych oczyszczalni, natomiast jego nadmiar jest spalany w pochodni. Obecnie oczyszczalnia obsługuje ok. 224 200 równoważnych mieszkańców z terenów miast: Pruszkowa, Piastowa, Warszawy (dzielnica Ursus), Michałowic i Brwinowa.

3.1.2.6. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości na terenie Miasta Pruszków powinny zostać przyłączone do sieci kanalizacyjnej. Na podstawie jednak ustawy z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.), w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, konieczne jest wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych, spełniający wymagania określone w przepisach odrębnych.

System odprowadzania ścieków na konkretnych terenach zależy od zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ustawa nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

3.1.2.6.1. Zbiorniki bezodpływowe

Nie zostały określone prawnie wymagania dotyczące jakości prowadzonej ewidencji zbiorników bezodpływowych. Wskazane byłoby jednak zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność, rok budowy), zawarta umowa na opróżnianie zbiornika.

Właścicieli nieruchomości na terenie Miasta obowiązują przepisy Regulaminu utrzymania czystości i porządku, który nakłada na właścicieli i zarządców nieruchomości obowiązki związane z nieczystościami płynnymi.

Aktualnie obowiązującym dokumentem dla mieszkańców, stanowiącym akt prawa miejscowego jest Regulamin przyjęty uchwałą nr XLV/428/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Pruszkowa.

Regulamin ten został dostosowany do zmiany ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Analizując dokument Regulaminu można stwierdzić, że reguluje on w sposób odpowiedni przepisy utrzymania czystości i porządku w zakresie postępowania z nieczystościami ciekłymi.

Według danych Miasta, na terenie jednostki eksploatowanych jest około 231 zbiorników (stan na rok 2014).

Działalnością w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych (czyli szlamów ze zbiorników bezodpływowych – kod odpadu 20 03 04) z terenu Miasta zajmują się następujące podmioty: Krzysztof Król Wywóz Nieczystości Płynnych, Leon Szeląg, Usługi Asenizacyjne, Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie, BYŚ Wojciech Byśkiniewicz, Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Warszawie, REMONDIS Sp. z o.o. Warszawa, CLIPPER Sp. z o.o. Warszawa, SITA Polska Sp. z o.o. Warszawa, TOI-TOI Warszawa, Wywóz Nieczystości Ciekłych - Wiesław Ozimek, Wywóz Nieczystości Płynnych – Sebastian Wiśniewski, P.G.W.Ś. „Gea-Nova” Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Usługowe HETMAN Sp. z o.o., POLSUPER Sp. z o.o., JARPER Sp. z o.o., WC SERWIS Beata Bańska, Wywóz nieczystości Marcin Jasiński, ALFA Partner Kamil Wójcik, SIR-COM Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych Stanisław Zajączkowski, WEKOM Paweł Węgrowski.

3.2. ELEKTROENERGETYKA

Na terenie Miasta Pruszków znajdują się 3 stacje energetyczne o napięciu 110/15 kV: „Pruszków 1”, „Pruszków 2”, „Gąsin”. Poza granicami jednostki, ale w bliskim sąsiedztwie znajduje się także stacja „Piastów”, z której korzysta także Miasto Pruszków.

Ponadto istnieje sieć napowietrznych linii energetycznych wysokiego napięcia: 110 kV oraz trakcja elektryczna wzdłuż linii kolejowych. Na obszarze jednostki nie znajdują się i nie są planowane obiekty elektroenergetycznej sieci przesyłowej wysokich i najwyższych 220 kV i 400 kV. Zasilanie odbiorców na terenie Miasta Pruszków odbywa się

na średnim napięciu 15 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia.

W roku 2014 odbiorców zasilanych z sieci 15 kV było 52, a zużycie przez nich energii wyniosło 74 004 MWh, natomiast odbiorców zasilanych z sieci 0,4 kV było 31 539, a zużycie przez nich energii wyniosło 93 906 MWh.

Tabela 16. Długości linii napowietrznych, kablowych SN i nN, będących własnością PGE Dystrybucja S.A. oddział Warszawa

Długości linii	Linie 110 kV		Linie 15 kV		Linie 0,4 kV	
	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe
Rok 2014	17,93 km	-	88 km	37 km	172 km	114 km

Źródło: PGE Dystrybucja S.A., 2014 r.

Tabela 17. Stacje 110/15 kV zasilające teren Miasta Pruszków

Lp.	Relacja linii	Rodzaj linii	Długość linii na terenie Gminy [km]	Ocena stanu technicznego*
1	Piastów- Pruszków	napowietrzna	3,981	4
2	Pruszków- Gąsin	napowietrzna	3,080	4
3	Gąsin- Pruszków 2	napowietrzna	3,217	4
4	Brwinów- Pruszków	napowietrzna	7,648	4

**- skala 1-5*

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

Tabela 18. Stacje GPZ, zlokalizowane na terenie Miasta Pruszków

Lp.	Nazwa stacji	Napięcie w stacji	Zainstalowane transformatory 110/SN	Stopień obciążenia stacji		Stan techniczny rozdzielni 110 kV*	Rezerwa mocy	
		kV	MVA	MW	%		MW	%
1	PRU	110/15	16+25	25	61	2	0	0
2	GSN	110/15	10+16	8	31	5	2	20
3	PR-2	110/15	25+25	13	24	4	12	48

**- skala 1-5*

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

System energetyczny uzupełniają na terenie Pruszkowa 92 stacje transformatorowe należące do PGE Dystrybucja S.A. Oprócz stacji transformatorowych będących własnością spółki na terenie Miasta jest zlokalizowanych 58 stacji transformatorowych należących do odbiorców.

Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN zlokalizowanych na terenie miasta ocenia się jako dobry.

Źródłem energii elektrycznej na terenie Pruszkowa oprócz Zakładu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A jest również Elektrociepłownia Pruszków. Dodatkowo energia pozyskiwana jest z rekultywowanego składowiska odpadów „Góra Żbikowska”, gdzie zainstalowana jest instalacja do odgazowania bryły składowiska wraz z dwoma agregatami prądotwórczymi - każdy o mocy 200 kW.

Tabela 19. Zużycie energii elektrycznej w mieście Pruszków

Rok	Odbiorcy w grupie taryfowej G		Odbiorcy w grupie taryfowej A, B, C		W tym oświetlenie uliczne
	Ilość	Zużycie energii MWh	Ilość	Zużycie energii MWh	Zużycie MWh
2010	27 108	58 234	2 242	94 991	1 986
2011	27 588	57 557	2 138	93 363	8
2012	28 416	57 482	1 966	73 276	29
8 m-c 2013	28 593	37 933	1 903	44 457	56

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Pruszków w 2012 r. wyniosło 130 758 MWh, co stanowi 85,3 % wartości z 2010 r. Pomimo ogólnego spadku zużycia energii elektrycznej, całkowita liczba odbiorców energii wzrosła do 30 496, co stanowi około 103,9 % wartości z 2010 r.

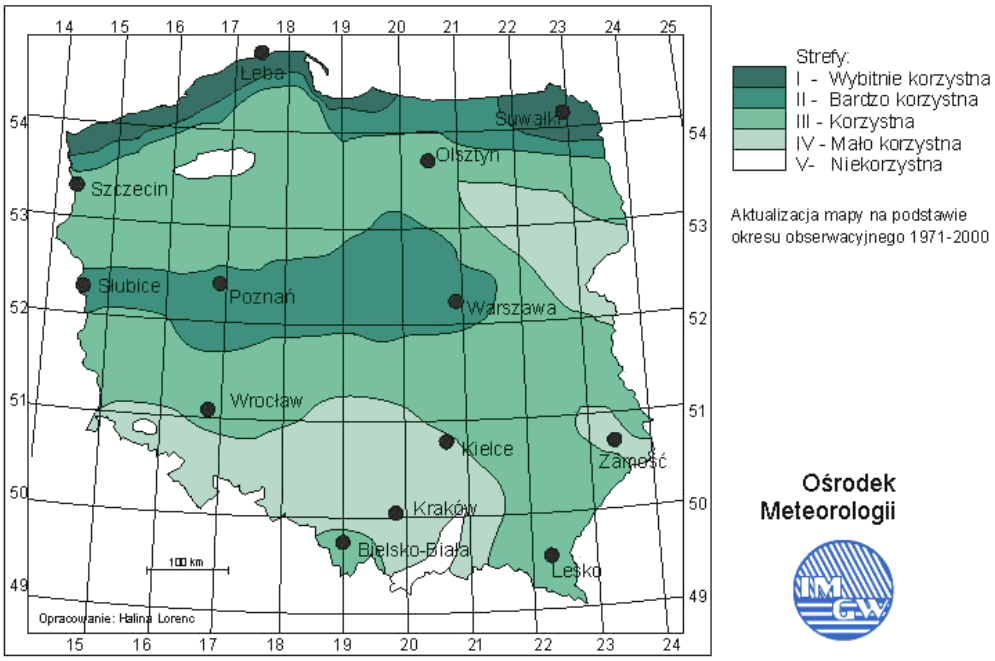
3.2.1. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku (zamiast 20 %, jak średnio w UE). Spowodowane jest to faktem występowania mniejszych zasobów i efektywności odnawialnych źródeł energii. W związku z tym każda jednostka samorządu terytorialnego w Polsce powinna dążyć do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, a tym samym przyczyniać się do realizacji założeń pakietu.

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW Miasto Pruszków znajduje się w II strefie, bardzo korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Energia użyteczna wiatru wynosi w tej strefie na wysokości 10 m powyżej 1 000 kW/h/m^2/rok, a na wysokości 30 m, ponad 1 500 kW/h/m^2/rok.

Miasto Pruszków z uwagi na gęstość zabudowy, zagospodarowanie terenu, kierunki rozwoju oraz ochronę krajobrazu nie ma dużych możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych. Dobrym rozwiązaniem byłyby małe elektrownie wiatrowe posiadające moc do 50 kW. Są one w stanie zaspokoić zapotrzebowanie na energię elektryczną w pojedynczych gospodarstwach domowych lub nawet małych firmach. W warunkach przydomowych stosuje się najczęściej elektrownie 3-5 kW. Wspomaganie mocy takich elektrowni wiatrowych, energią zmagazynowaną w akumulatorach, wystarcza do zasilania oświetlenia, sprzętu i urządzeń domowych, czy układów pompowych.

Strefy energetyczne wiatru w Polsce przedstawiono na kolejnej rycinie.



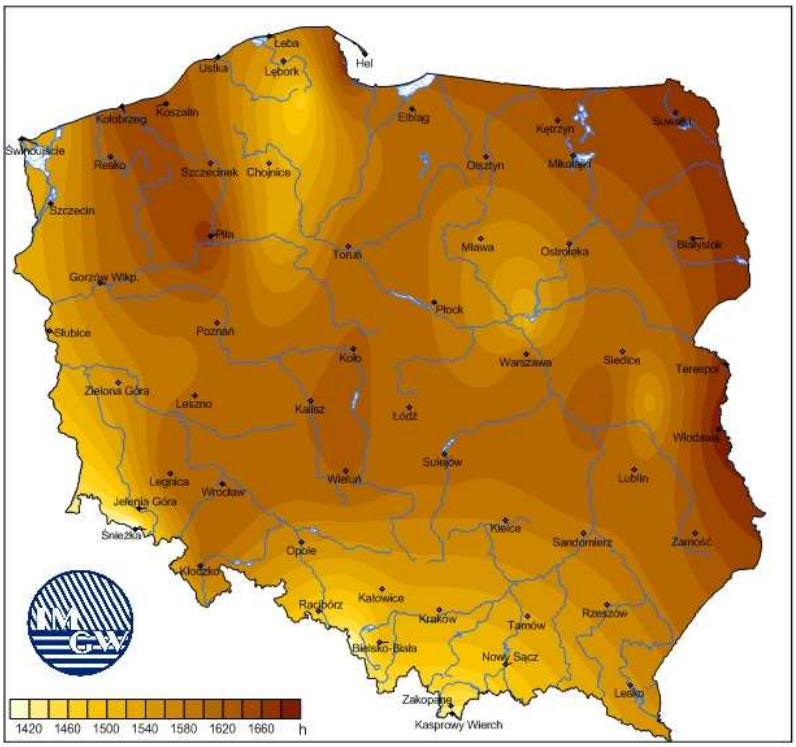
Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego.

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m^2 powierzchni wynosi około 1 000 W/m^2. W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na ok. 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia.

Miasto Pruszków położone jest na obszarze, gdzie roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi około 1 500 – 1 580 h.

Potencjał energii słonecznej na terenie Miasta jest mniejszy niż średnia dla kraju. Energia słoneczna może jednak stanowić na tym terenie jedno z alternatywnych źródeł energii – zwłaszcza w gospodarstwach jednorodzinnych. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej. Kolektory zainstalowane są na przykład na terenie Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o. o. oraz Szpitala Kolejowego im. dr Włodzimierza Roeflera.



Ryc. 5. Wartości nasłonecznienia w Polsce
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Z analizy map geologicznych oraz wieloletnich badań prowadzonych na terenie całej Europy można stwierdzić, iż Polska posiada największe w Europie zasoby złóż geotermalnych (około trzy razy więcej niż Niemcy). Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypływie powyżej (120 – 150°C) opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb.

Miasto Pruszków jest położone w geotermalnym okręgu Grudziądzko-Warszawskim. Temperatura w złożach znajdujących się pod obszarem Miasta Pruszków na głębokości 3 km wynosi 80-90°C. Obszar charakteryzuje się słabymi anomaliami w rozkładzie gęstości strumienia cieplnego. Wynosi on w okolicach Pruszkowa około 60 mW/m^2. Wraz z głębokością wzrasta temperatura wód, jednak rośnie także mineralizacja.

Na terenie tego okręgu istnieją już systemy ciepłownicze wykorzystujące energię geotermalną. Najbliżej Pruszkowa są to: Geotermia Mazowiecka S.A., która wykorzystuje odwierty w pobliskich gminach Mszczonowie, Sochaczewie: Chodakowie i Trojanowie, Ożarowie Mazowieckim, Błoniu oraz Żyrardowie. Geotermia Mazowiecka S.A. wykorzystuje zasoby geotermalne z poziomów mezozoicznych.

Ryc. 6. Prowincje i okręgi geotermalne Polski
Źródło: www.pga.org.pl

Tak jak w całym kraju, na terenie Miasta Pruszków istnieją dobre warunki do rozwoju tzw. płytkiej energetyki geotermalnej bazującej na wykorzystaniu pomp ciepła, w których obieg termodynamiczny odbywa się w odwrotnym cyklu Carnota. Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na obserwowany spadek ich cen oraz coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie jednostki. Na terenie Miasta z takich rozwiązań korzystają Parafia Św. Kazimierza w Pruszkowie oraz Szpital Kolejowy im. dr Włodzimierza Roeflera.

W ostatnich latach pompy ciepła w Polsce znajdowały się na dalszym planie w stosunku do innych urządzeń i technologii wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych. Brak jednoznacznego uznania pomp ciepła jako urządzeń korzystających z OZE był dużym utrudnieniem i stanowił główną barierę w staraniach o wsparcie ze strony decydentów. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Pozyskiwanie energii z biomasy na terenie Miasta Pruszków odbywa się głównie ze spalania drewna oraz odpadów z jego przeróbki (w tym wiór i trocin). Na terenie jednostki znajduje się jedna większa kotłownia, wykorzystująca biomasę – znajduje się ona w fabryce ołówków „St. Majewski Spółka Akcyjna". Jest to kocioł o mocy cieplnej 500 kW. Jako podstawowe paliwo stosowane są trociny, które stanowią odpad technologiczny z produkcji. W okresach, gdy brakuje trocin kocioł opalany jest węglem (w sortymencie groszek). W stosunku rocznym biomasa stanowi 90 % paliwa spalanego w kotle.

Obecnie wykorzystuje się także energię uzyskaną z przetworzenia biogazu z rekultywowanego składowiska odpadów „Góra Żbikowska". Pozyskiwany biogaz wykorzystuje się w 100 % do produkcji energii. Biogaz powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas której substancje organiczne rozkładane są

przez bakterie do prostych związków węgla. W procesie fermentacji beztlenowej do 60 % substancji organicznej zamienianej jest w biogaz, dlatego też, zgodnie z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej, składowanie odpadów organicznych może odbywać się jedynie w sposób zabezpieczający przed niekontrolowanymi emisjami metanu, a składowiska zaopatrzone są w instalacje do odprowadzania powstającego gazu lub/oraz pochodnie do spalania. Należy tu zaznaczyć, że biogaz ze składowiska nie jest rzeczywistym źródłem energii odnawialnej ponieważ jego zasoby ulegną wcześniej, czy później wyczerpaniu.

Warunki hydrologiczne Miasta Pruszków nie stwarzają warunków do uzyskania dużego spadku dużej ilości wody. Główny ciek wodny Miasta, rzeka Utrata, jest ciekiem o małym przepływie na lokalnym odcinku. Tym samym, w Mieście brak jest warunków do budowy obiektów hydrotechnicznych. Dlatego też podjęcie decyzji o jej budowie musi być poprzedzone głęboką analizą czynników mających wpływ na jej koszt z jednej strony oraz spodziewanych korzyści finansowych z drugiej.

3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

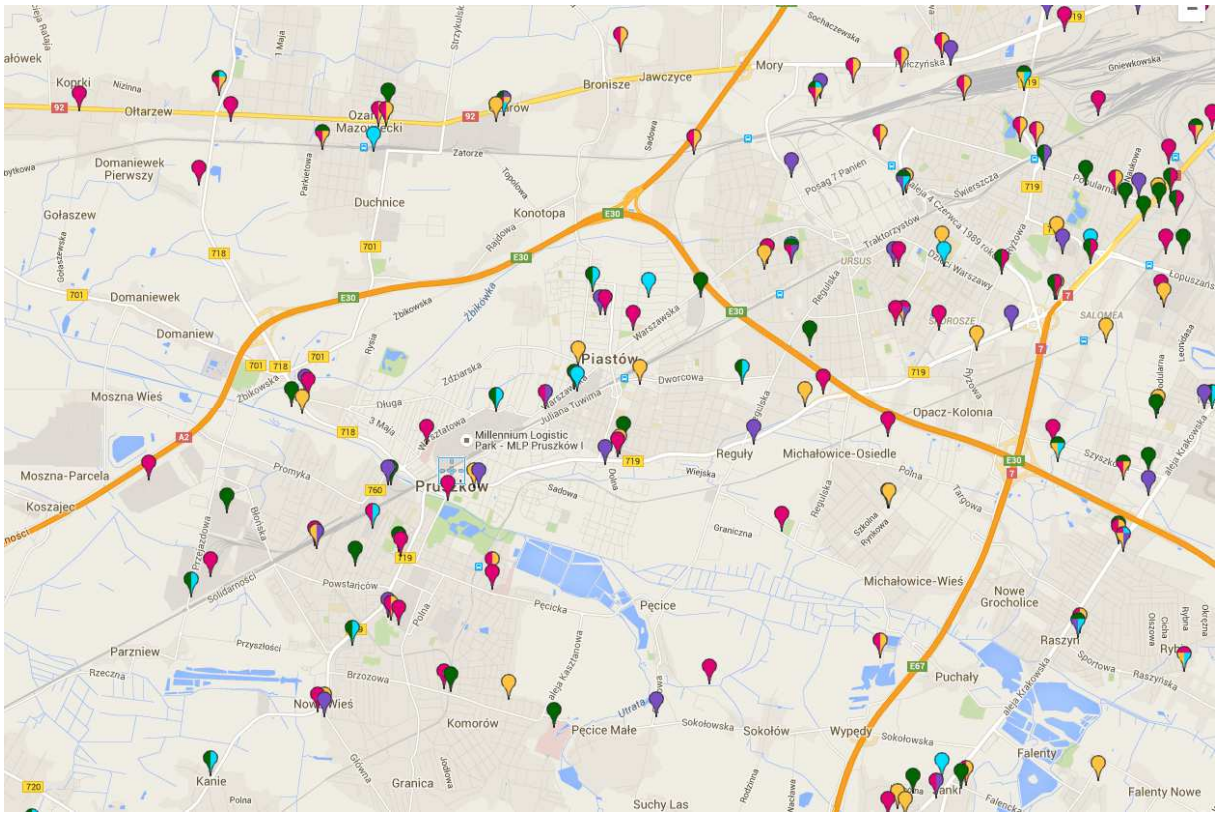
Obiektami emitującymi pola elektromagnetyczne na terenie jednostki są elementy systemu energetycznego oraz stacje nadawcze telefonii komórkowej.

Emisja pól elektromagnetycznych z instalacji nadawczych nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, gdyż działają one w przestrzeni niedostępnej dla ludności i ich wartość imisji jest w granicach dopuszczalnych, co potwierdzają pomiary akredytowanych laboratoriów.

Stacja bazowa znajdująca się w obszarze zabudowanym emituje pole elektromagnetyczne o znacznie mniejszej mocy, niż stacja bazowa zlokalizowana w terenie otwartym. Osoby przebywające bezpośrednio pod stacją bazową są w najmniejszym stopniu narażone na działanie pola elektromagnetycznego ze względu na fakt, iż anteny emitują promieniowanie „przed siebie”, co udokumentowane jest opracowanymi laboratoryjnie charakterystykami kierunkowymi anten wykorzystywanych przez operatorów.

Zanim stacja bazowa zostanie wybudowana, na etapie jej projektowania musi spełnić wiele przepisów. Operator telefonii komórkowej musi także zapewnić bezpieczną strefę ochronną – bezpieczne odległości od stacji bazowych, tak aby w miejscach dostępnych dla ludności nie były przekraczane dopuszczalne wartości pól. Dlatego też anteny nie są montowane zbyt nisko, gdyż ich minimalna wysokość zawieszenia związana jest z przekraczanymi wartościami dopuszczalnymi, wyznaczanymi za pomocą określonych metod pomiaru.

Na terenie Miasta funkcjonują anteny nadawcze pięciu operatorów telefonii komórkowych, zainstalowanych na wysokich obiektach, tak aby wypromieniowywać pola elektromagnetyczne na duże wysokości.



Ryc. 7. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej (kolor różowy – sieć T-Mobile, żółty – sieć Orange, zielony – Plus, fioletowy – Play, niebieski - Aero)
Źródło: mapa.btsearch.pl

Tabela 20. Wykaz anten nadawczych na terenie Miasta

Operator	Położenie
PLAY	ul. 3 Maja 124 (kościół p.w. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny)
	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt własny)
	ul. Piastowska 4 (maszt własny na terenie stacji ORLEN)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt własny na terenie MKS Znicz)
	ul. Waryńskiego 1 (komin Elektrociepłowni Pruszków)
AERO	ul. Ołówkowa 1 (komin na terenie dawnej Fabryki Ołówków St. Majewski S.A.)
	ul. Przejazdowa 31 (maszt własny strunobetonowy)
	ul. Warsztatowa 8 (maszt przy Millennium Logistic Park Pruszków I)
	ul. Lalki 6/8 (maszt własny – Pruszkowska Spółdzielnia Mieszkaniowa Administracja os. Staszica cz. B i B. Prusa)
	ul. Pruszkowska (maszt PTK Centertel)
PLUS	ul. Ołówkowa 54 (dach biurowca Herbapolu)
	al. Wojska Polskiego 16 (dach 10p. wieżowca)
	ul. 3-go Maja
	ul. Warsztatowa 8 (maszt przy Millennium Logistic Park Pruszków I)
	ul. Przejazdowa 31 (maszt własny strunobetonowy)
	ul. Lalki 6/8 (maszt własny - Pruszkowska Spółdzielnia Mieszkaniowa Administracja os. Staszica cz. B i B. Prusa)
	ul. Przejazdowa 21a (maszt)
	ul. Waryńskiego 1 (komin elektrociepłowni)
T-MOBILE	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt na terenie MKS Znicz)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)
	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt na terenie Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Zieleń Miejska Sp. z o.o.”)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)

Operator	Położenie
	ul. Gordziałkowskiego (maszt własny)
	ul. Magazynowa 3
	ul. Ołówkowa 1 (komin na terenie dawnej Fabryki Ołówków St. Majewski S.A.)
	ul. 3-go Maja 124
	ul. Warsztatowa 1 (dach budynku Szpitala Kolejowego)
	ul. Parzniewska 18 (komin dawnej fabryki Daewoo Electronics Manufacturing Poland)
	al. Niepodległości 9 (dach budynku mieszkalnego)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
ORANGE	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt na terenie Towarzystwa Budownictwa Społecznego)
	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt na terenie MKS Znicz)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)
	ul. 3 Maja 159 (maszt na przeciwko kościoła p.w. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny)

Źródło: mapa.btsearch.pl

Źródłami pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, czyli liniami elektromagnetycznymi i pozostałymi elementami systemu energetycznego są napowietrzne linie wysokiego napięcia 110 kV. Pas terenu do około 29 m wraz z odległością między przewodami jednej linii, to obszar gdzie natężenie pola elektrycznego może być większe od 1 kV/m (na wysokości 1,8 m nad ziemią).

3.4. SIEĆ GAZOWA

Pruszków od strony źródeł zasilania jest zabezpieczony także w dostawach gazu na użytek gospodarstw domowych. Sieć gazowa jest realizowana i eksploatowana przez Mazowiecką Spółkę Gazowniczą Sp. z o.o. w Warszawie.

Pruszków jest miastem, w którym sieć gazowa nie dociera do wszystkich potencjalnych odbiorców. Gaz płynie magistralą wysokiego ciśnienia z Ukrainy przez Puławy, Warszawę do Gdańska. Miasto bezpośrednio zaopatrywane jest ze stacji redukcyjno-pomiarowych pierwszego stopnia w Regułach i Sokołowie. Lepiej rozwinięta sieć gazowa jest w południowej części Miasta, w północnej części gaz z sieci dostępny jest pomiędzy linią PKP, a Żbikówki Gąsinem. Ponadto rejon ul. Ożarowskiej zasilany jest gazem z gminy Ożarów.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Miasto Pruszków w roku 2013 długość gazociągów średniego i niskiego ciśnienia wynosiła 191,578 km. Przyłączy średniego i niskiego ciśnienia było natomiast 5 065 szt. Ogólna ilość odbiorców gazu na terenie Pruszkowa na koniec 2013 r. wynosiła ogółem 19 989, z czego:

- gospodarstw domowych było 19 821 (z czego odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem to 4 352),
- odbiorców przemysłowych i budowlanych było 65,
- w handlu i usługach odbiorców było 102,
- pozostałych odbiorców był 1.

Ilość osób korzystająca z sieci gazowej wyniosła na koniec roku 2013, 48 318 mieszkańców Miasta.

Tabela 21. Charakterystyka zużycia gazu na terenie Miasta

Parametr	Jednostka	Wartość
zużycie gazu	tys.m^3	121 85,2
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys.m^3	9 947,6

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2013 r.)

3.5. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

W Mieście Pruszków zapotrzebowanie na ciepło jest pokrywane z centralnych i lokalnych kotłowni komunalnych oraz za pośrednictwem indywidualnych źródeł ciepła, zasilanych w przeważającej ilości węglem i gazem ziemnym.

Na obszarze Miasta Pruszków istnieje scentralizowany system zaopatrzenia w energię cieplną, składający się z układu rurociągów magistralnych, zbudowanych w technologii tradycyjnej w latach 50-tych ubiegłego wieku.

Miasto Pruszków zaopatrywane jest w ciepło sieciowe za pośrednictwem podmiotu PGNiG TERMIKA i Elektrociepłowni Pruszków w Pruszkowie. PGNiG TERMIKA jest dostawcą ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Elektrociepłownia Pruszków wytwarza ciepło oraz energię elektryczną dla Pruszkowa, Piastowa i gminy Michałowice.

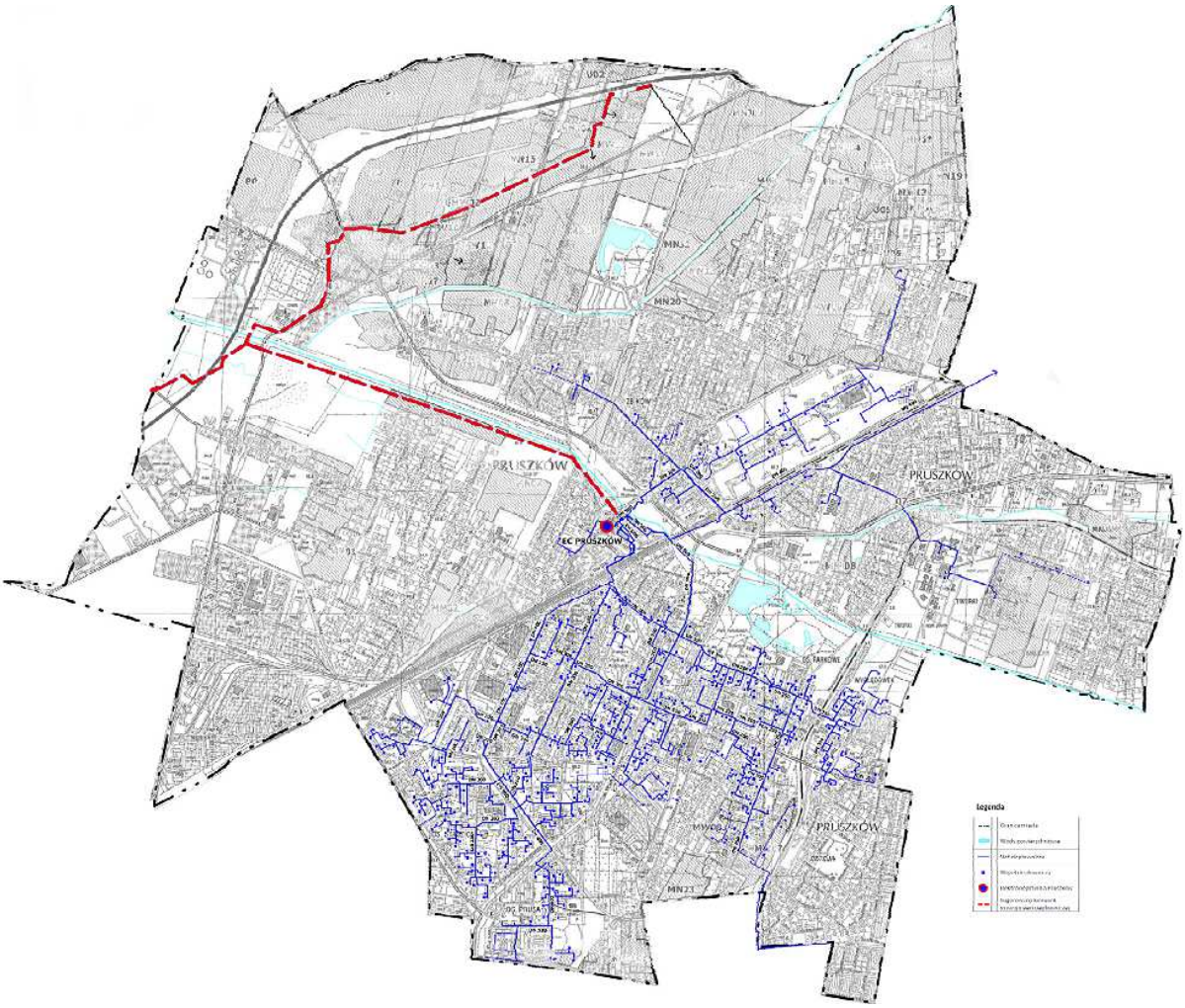
W Elektrociepłowni Pruszków zainstalowane jest łącznie 7 kotłów, w tym 5 kotłów parowych i 2 kotły wodne:

- kocioł K7 – kocioł parowy rusztowy o mocy 28,0 MWt,
- kocioł K8 – kocioł parowy rusztowy o mocy 29,3 MWt,
- kocioł K9 – kocioł parowy rusztowy o mocy 36,2 MWt,
- kocioł K10– kocioł parowy rusztowy o mocy 36,4 MWt,
- kocioł K11 – kocioł parowy rusztowy o mocy 51,1 MWt,
- kocioł K12– kocioł wodny rusztowy o mocy 35,6 MWt,
- kocioł K13– kocioł wodny rusztowy o mocy 35,6 MWt.

Elektrociepłownia Pruszków znajduje się w Pruszkowie przy ul. Waryńskiego 1/3. Lokalizację na mapie przedstawia kolejna rycina.

Ryc. 8. Położenie Elektrociepłowni Pruszków
Źródło: www.google.pl/maps

Ilość węzłów wyniosła w roku 2014, 875 szt. Łączna długość sieci natomiast osiągnęła 73,6 km. Wyróżnia się w tym dwa rodzaje sieci: kanałową o długości 24,8 km oraz preizolowaną o długości 48,8 km.



Ryc. 9. Przebieg sieci ciepłowniczej w Mieście Pruszków
Źródło: Projekt założeń zapotrzebowania w ciepło …

Wszystkie kotły w Elektrociepłowni Pruszków opalane są węglem kamiennym.

Aktualnie Elektrociepłownia Pruszków pracuje na podstawie Pozwolenia Zintegrowanego wydanego decyzją Starosty Pruszkowskiego nr 182/2006 z dnia 19.06.2006 r. zmienionej decyzjami: Nr 45/2009 z dnia 11.02.2009 r., Nr 90/2010 z dnia 01.04.2010 r., Nr 29/2013 z dnia 21.01.2013 r., Nr 846/2014 z dnia 28.10.2014 r., Nr 535/2015 z dnia 22.07.2015 r.

W celu ograniczenia emisji pyłu do środowiska, na dwóch kotłach (K7 i K9) przeprowadzana jest obecnie modernizacja układów odpylania, celem wymiany urządzeń na wysokosprawne filtry. Planowane zakończenie to 2016 rok. Od dnia 01.01.2016 r. wyłączony zostanie z eksploatacji kocioł K8.

Działaniami związanymi z ograniczaniem strat ciepła są na bieżąco prowadzone remonty oraz modernizacje węzłów, sukcesywna wymiana sieci kanałowej na preizolowaną, o lepszych parametrach izolacyjnych.

W roku 2014 wyprodukowano 1 006 263 GJ ciepła, z czego 867 663 GJ dostarczono odbiorcom zewnętrznym. Ponadto wyprodukowano 26 054 MWh energii elektrycznej,

z czego dostarczono do odbiorców zewnętrznych 19 144 MWh energii. Przy produkcji energii w 2014 wyemitowano do środowiska 58 Mg pyłu, 168 Mg tlenków azotu oraz 272 Mg tlenków siarki.

Zapotrzebowanie na ciepło z sieci ciepłowniczej na przestrzeni ostatnich lat wykazuje tendencje spadkowe. Natomiast średnioroczna moc zamówiona wzrosła o 15,4 % w stosunku do 2008 r. Związane jest to z dążeniem do zmniejszania zużycia ciepła poprzez zabiegi termomodernizacyjne obiektów budowlanych sprawiając, że stają się one bardziej energooszczędne. Charakteryzując odbiorców ciepła z sieci ciepłowniczej widać, iż w 2012 r. zużycie ciepła w segmencie gospodarstw domowych wyniosło 709 695 GJ, co stanowi 92 % zużycia w 2008 r. Jest to segment charakteryzujący się największym zużyciem ciepła w roku.

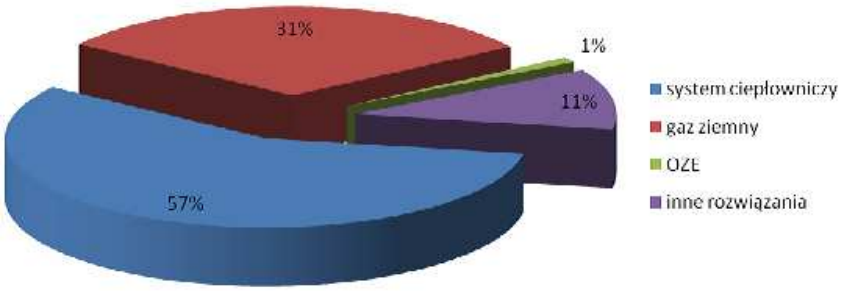
Najmniejszym zużyciem charakteryzuje się natomiast przemysł. W roku 2012 zużycie w przemyśle wyniosło 17 536 GJ, czyli o około 11,5 % mniej niż w 2008 r. Jednostki budżetowe oraz firmy i instytucje zajmują drugą pozycję pod względem wielkości zużycia ciepła. W 2012 r. zużycie ciepła przez jednostki budżetowe oraz firmy i instytucje kształtowało się na podobnym poziomie i wyniosło odpowiednio 94 546 GJ i 94 579 GJ. Wartości te w porównaniu do roku 2008 r. dają 14 % spadek zużycia ciepła w jednostkach budżetowych oraz 2,5 % wzrost zużycia ciepła w firmach i instytucjach.

Jeżeli chodzi o źródła zaopatrzenia w ciepło to oprócz sieci ciepłowniczej pojedyncze obiekty są ogrzewane także przez indywidualne kotłownie.

Tabela 22. Charakterystyka źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i innych

Obiekt	Adres	Źródło ciepła	Roczne zużycie paliwa
Dom Pomocy Społecznej	ul. Żbikowska 40	kocioł gazowy	60,023 m^3
Punkt przedszkolny Promyk	ul. Narutowicza 9	kocioł gazowy	2 420 m^3
Szkoła Podstawowa nr 10	ul. Pływacka 16	kocioł gazowy	35 000 m^3
Przedszkole Miejskie nr 8	ul. 3 maja 67	kocioł gazowy	34 700 m^3
Zespół Szkół nr 1 im. St. Staszica	ul. Promyka 24/26	kocioł gazowy	70 645 m^3
Przedszkole Miejskie nr 7	ul. Słowackiego 1	kocioł gazowy	5 694 m^3
Przedszkole Niepubliczne Jedynka	ul. Sadowa 62	kocioł gazowy	11 567 m^3
Saint Gobain Sp. z o. o. Oddział Glassolutions w Jaroszowcu, Zakład w Pruszkowie	ul. Przejazdowa 22b	kocioł gazowy	6 250 - 64 375 m^3
Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o. o.	ul. S. Bryły 6	kocioł, kolektory słoneczne	60 Mg węgla, 75 m^2 drewna
MTC Polska Sp. z o. o.	ul. Traktatowa 4	kocioł gazowy	243,9 dam^3
Przedszkole Niepubliczne prowadzone przez Zgromadzenie Sióstr Służebnic Jezusa w Eucharystii	ul. Zawiszy 3	kocioł gazowy	33 705 m^3
Środowiskowe Ognisko Wychowawcze Towarzystwo Przyjaciół Dzieci	ul. 3 Maja 56	kocioł gazowy	b.d.
Szpital Kolejowy im. dr Włodzimierza Roeflera w Pruszkowie Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	ul. Warsztatowa 1	pompa ciepła, kogenerator, kolektory słoneczne	30 ton węgla, 8 000 litrów oleju opałowego, drewno 10 m^3, inne
Parafia Św. Kazimierza w Pruszkowie	ul. Kraszewskiego 23 ul. Berenta 1	pompa ciepła	dolnym źródłem ciepła jest grunt, dodatkowo energia elektryczna zużywana przez pompę ciepła
Parafia pod wezwaniem św. Józefa Oblubieńca Najświętszej Maryi Panny w Pruszkowie	ul. Helenowska 3	kocioł gazowy	4 764 m^3

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia …



Ryc. 10. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków [%]
Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia …

W strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków dominuje sieć ciepłownicza. Wykorzystanie ciepła systemowego pokrywa ok. 57 % potrzeb cieplnych Miasta, tj. ok. 183,94 MW (1 570,80 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o gaz ziemny pokrywa ok. 31 % potrzeb cieplnych jednostki, tj. ok. 100,04 MW (629,68TJ). Produkcja ciepła w oparciu o odnawialne źródła energii pokrywa ok. 1,0 % potrzeb cieplnych Pruszkowa, tj. ok. 3,23 MW (20,31 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o pozostałe rozwiązania pokrywa ok. 11 % potrzeb cieplnych Miasta, tj. ok. 35,50 MW (223,43 TJ).

3.6. KOMUNIKACJA

3.6.1. Drogi

Sieć drogową na terenie Miasta tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję jaką pełnią, dzieli się na drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne (miejskie). Zarządcami dróg, do których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące jednostki:

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie,
- dróg wojewódzkich - Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych w Pruszkowie,
- dróg gminnych – Prezydent Pruszkowa.

3.6.1.1. Drogi krajowe

Przez teren Miasta, w jego północnej części przebiega autostrada A2, która przebiega od granicy z Niemcami w Świecku przez Poznań, Konin i Warszawę. Przez Pruszków przebiega około 4 km odcinek tej trasy. Zjazd z autostrady na teren Miasta znajduje się na ulicę 3 Maja.

3.6.1.2. Drogi wojewódzkie

Połączenia w skali regionu gwarantują cztery drogi wojewódzkie przebiegające przez Miasto:

- droga nr 718 relacji Borzęcin Duży – Ożarów Mazowiecki – Pruszków,
- droga nr 719 relacji Warszawa – Pruszków – Grodzisk Mazowiecki – Żyrardów – Skierniewice,
- droga nr 701 łącząca Miasto z Józefowem koło Błonia i Ożarowem Mazowieckim),
- droga nr 760 biegnąca od stacji kolejowej Pruszków, łącząc się z drogą nr 718.

Na drogach wojewódzkich panuje wzmożony ruch, gdyż Pruszków znajduje się na najkrótszej drodze łączącej Warszawę z podwarszawskimi miastami: Milanówek, Grodzisk Mazowiecki, Żyrardów.

Tabela 23. Drogi wojewódzkie na terenie Miasta

Numer drogi	Nazwa drogi	Długość / Stan	Odcinek drogi	
701	Józefów – Domaniew – Żbików – Duchnice – Ożarów – droga krajowa nr 52	2,692 km stan od średniego po dobry	5+633 – 8+355	
			Domaniewska	5+633-6+580
			Żbikowska	6+580-7+500
			Ożarowska	7+500-8+355
718	Borzęcin – Ołtarzew - Pruszków	3,760 km stan dobry	8+148 - 11+908	
			3 Maja	8+148-9+450
			Poznańska	9+450-10+980
			Rondo Wolności	10+980-11+050
			Poznańska	11+050-11+650
			Bohaterów Warszawy	11+650-11+908
719	Warszawa – Pruszków – Żyrardów - Kamion	5,305 km stan od złego, przez średni po dobry	17+275 - 22+580	
			Al. Jerozolimskie	17+275-19+583
			Wojska Polskiego	19+583-22+580
760	St. kol. Pruszków – dr. 718	2,200 km stan dobry	0+000 – 2+200	
			Waryńskiego	0+000-1+975
			Batalionów Chłopskich	1+975-2+200

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

3.6.1.3. Drogi powiatowe

Drogi powiatowe na terenie Miasta ciągną się wzdłuż ulic: ul. Prusa, ul. Lipowa (od al. Armii Krajowej do ul. Kraszewskiego), ul. Kraszewskiego, ul. Powstańców, ul. Armii Krajowej, ul. Komorowska, ul. Plantowa (od ul. Powstańców do Al. Wojska Polskiego), ul. Gomulińskiego, ul. Staszica, ul. Sienkiewicza, ul. POW, ul. Warsztatowa, ul. Broniewskiego, ul. Tysiąclecia (od Al. Jerozolimskich do ul. Grunwaldzkiej), ul. Brzozowa, ul. Błońska (od ul. Gomulińskiego do ul. Południowej), ul. Południowa (od ul. Błońskiej do ul. Robotniczej), ul. Robotnicza (od ul. Promyka do ul. Południowej), ul. Promyka, ul. Gordziałkowskiego, ul. Wysoka, ul. Partyzantów (od Al. Jerozolimskich do ul. Wysokiej), ul. Sadowa, ul. Ciechanowska (od ul. Długiej do ul. 3-go Maja), ul. Długa, ul.3-go Maja (od ul. Długiej do ul. Poznańskiej), ul. Bohaterów Warszawy (od Al. Jerozolimskich do ul. Grunwaldzkiej), ul. Przyszłości i ul. Żbikowska (od ul. Ożarowskiej do granic miasta).

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego długość dróg na terenie Miasta wynosi 21,86 km.

3.6.1.4. Drogi gminne

Sieć dróg powiatowych uzupełnia sieć dróg gminnych stanowiących najniższą kategorię połączeń.

W Mieście Pruszków, drogi gminne zajmują w sumie łączną długość 128,865 km. Drogi tej kategorii dzieli się na te przyjęte uchwałą do kategorii dróg gminnych, jest ich odpowiednio 319 odcinków o długości 117,671 km oraz te, które funkcjonują bez umocowania prawnego i jest ich 35 odcinków o długości 11,194 km.

System dróg lokalnych uzupełniają też ścieżki rowerowe, których rozbudowa wpływa na zmniejszenie emisji hałasu liniowego, a także zmniejszenie w efekcie długofalowym emisji zanieczyszczeń liniowych. Kolejna tabela przedstawia wykaz ścieżek rowerowych na terenie jednostki.

Tabela 24. Wykaz ścieżek rowerowych na terenie Miasta Pruszkowa

Ulica	Odcinek	Długość m	Kategoria	Nr drogi	Typ drogi
Błońska	Traktowa - Promyka	350	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Przejazdowa	Bryły-Południowa	960	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Przejazdowa	Promyka - rzeka Utrata	645	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Żbikowska	rzeka Utrata - 3-go Maja	520	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Konrada Kurca	Batalionów Chłopskich - 3-go Maja	540	gminna	-	wydzielona ścieżka
Zdziarska	Tuwima - granica miasta	275	gminna	-	wydzielona ścieżka
Kwitnąca	Tuwima - Bąki	475	gminna	-	wydzielona ścieżka
Przyszłości	Działkowa - granica miasta	300	powiatowa	3141W	ciąg pieszo-rowerowy
Akacjowa	Działkowa - Powstańców	260	gminna	-	wydzielona ścieżka
Powstańców	Akacjowa - Wojska Polskiego	1015	powiatowa	3124W	wydzielona ścieżka
Plantowa	Powstańców - Wojska Polskiego	600	powiatowa	3137W	wydzielona ścieżka
Brzozowa	Wojska Polskiego - Antka	400	powiatowa	3115W	wydzielona ścieżka
Wojska Polskiego	Brzozowa - Przyszłości	220	wojewódzka	719	wydzielona ścieżka
Wojska Polskiego	Powstańców - Kubusia Puchatka	140	wojewódzka	719	wydzielona ścieżka
Pogodna	Wojska Polskiego - Lipowa	878	gminna	-	ścieżka - ciąg
Kubusia Puchatka	Wojska Polskiego - B. Prusa	150	gminna	-	wydzielona ścieżka
B. Prusa	Kubusia Puchatka - Armii Krajowej	240	powiatowa	3129W	wydzielona ścieżka
B. Prusa	Kościuszki - M. Zimińskiej - Sygietyńskiej	290	powiatowa	3129W	wydzielona ścieżka
Armii Krajowej	B. Prusa - Lipowa	580	powiatowa	3116W	ciąg pieszo-rowerowy

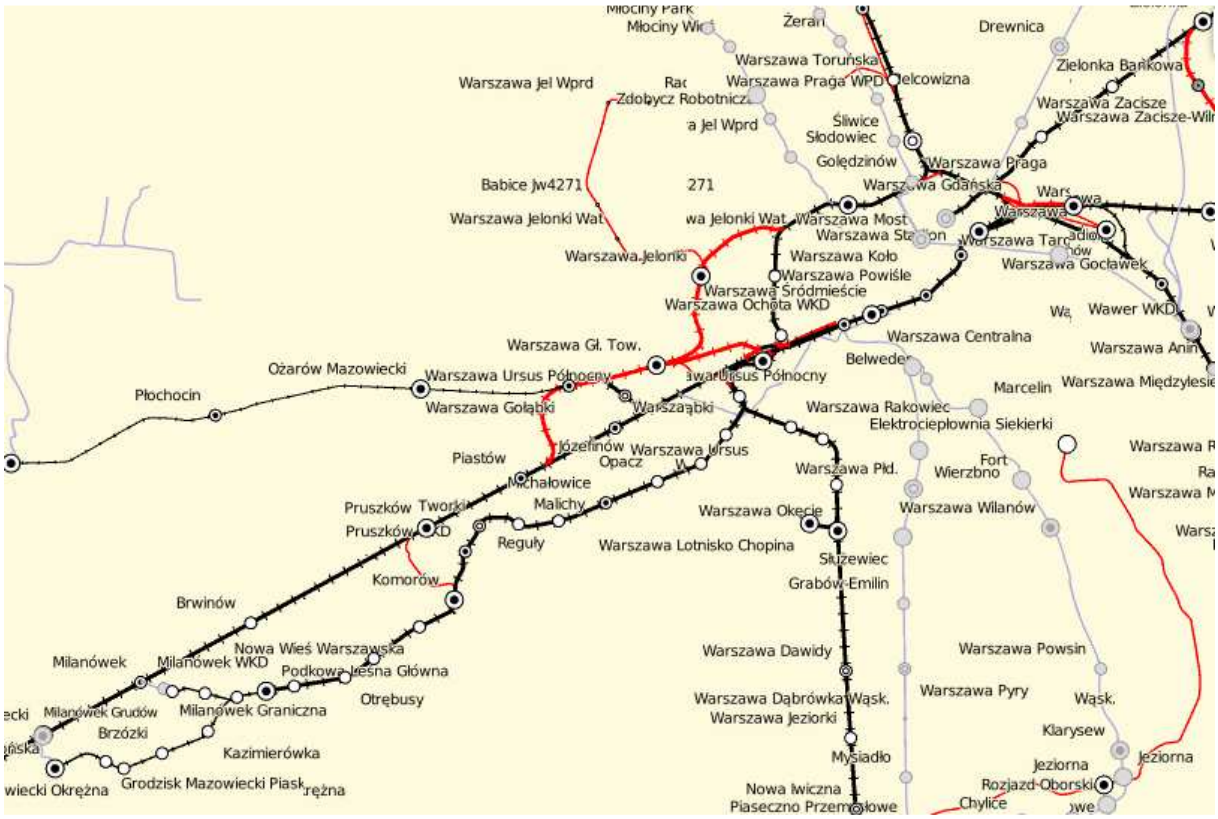
Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie

3.6.2. INNE ŚRODKI TRANSPORTU

Przez Miasto Pruszków przebiega czterotorowa trakcja magistralna Warszawa – Katowice. Ruch osobowo-towarowy wynosi średnio około 193 pociągów pasażerskich na dobę i znaczną liczbę pociągów towarowych. Na terenie Pruszkowa znajduje się jedna stacja kolejowa należąca do PKP.

Ponadto przez Pruszków przebiega dwutorowa linia Warszawskiej Kolejki Dojazdowej. Kolej WKD realizuje 114 kursów na dobę. W obrębie Miasta znajdują się 3 przystanki tej linii (Pruszków, Tworki, Malichy).

Do Miasta dociera również Szybka Kolej Miejska (SKM) w Warszawie. Na stacji Pruszków swój bieg kończy linia S1 SKM.



Ryc. 11. Przebieg linii kolejowych na terenie Miasta
Źródło: www.mapa.bazakolejowa.pl

Mieszkańcy Pruszkowa mają możliwość korzystania z nieodległych międzynarodowych portów lotniczych: w Warszawie (Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina) oraz w Łodzi (Port Lotniczy im. Władysława Reymonta). Odległość od nich to odpowiednio około 11 i 115 km.

3.7. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Z dniem 1 lipca 2013 r. Miasto Pruszków przejęło władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek ten został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

Jednostka musiała podjąć decyzję, czy obejmie zbiorczym systemem odbioru odpadów tylko nieruchomości zamieszkałe, czy również niezamieszkałe. Miasto Pruszków objęło zbiórką wyłącznie nieruchomości zamieszkałe.

Na chwilę obecną nie jest planowane przejęcie przez Miasto obowiązków dotyczących nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne,

w związku z czym podmioty gospodarcze, jak również jednostki użyteczności publicznej nie podlegają zasadom odbioru odpadów wprowadzonych od 1 lipca 2013 r. W związku z powyższym właściciel nieruchomości, na której prowadzona jest działalność gospodarcza, zobowiązany jest do zawarcia umowy we własnym zakresie z przedsiębiorcą posiadającym pozwolenie na odbiór odpadów komunalnych wpisanym do rejestru działalności regulowanej prowadzonego przez Prezydenta Miasta Pruszkowa. Na koniec 2014 roku pozwolenie na odbiór odpadów z terenu Pruszkowa posiadało 30 firm. Opłaty za odbiór odpadów powstałych wskutek prowadzenia działalności nie są uiszczane na rzecz gminy, a na rzecz tego właśnie przedsiębiorcy na podstawie indywidualnej umowy.

W związku z wejściem w życie powyższej ustawy podjęto szereg działań i inicjatyw o charakterze analityczno-planistycznym, projektowym i edukacyjnym, których celem było prawidłowe wdrożenie i realizacja omawianego systemu.

Aktem prawym regulującym system stał się Regulamin utrzymania porządku i czystości, który Miasto było zobowiązane zaktualizować zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Aktualnie obowiązującym aktem prawa miejscowego jest Regulamin przyjęty uchwałą nr XLV/428/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r.

Radni byli zobowiązani do podjęcia także innych uchwał, które zorganizowały system odbioru odpadów komunalnych. Podjęto zatem następujące uchwały:

- Uchwała Nr X/100/2015 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 27.08.2015 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki takiej opłaty (opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowi iloczyn liczby mieszkańców, zamieszkujących daną nieruchomość oraz stawki opłaty od mieszkańca),
- Uchwała Nr XLV/427/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właściciela nieruchomości,
- Uchwała Nr XLV/429/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie sposobu i zakresu świadczenia usług dotyczących odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów,
- Uchwała Nr XXVII/246/2012 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.11.2012 r. w sprawie terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Zgodnie z wymogami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach regulamin określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Pruszkowa dotyczące:

- wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości,
- rodzaju i minimalnej pojemności pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych,
- częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości,
- innych wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami,
- obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe,
- wymagań utrzymywania zwierząt gospodarskich,
- wyznaczania obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzania.

Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych z terenu nieruchomości określona została następująco:

a) z obszarów zabudowy jednorodzinnej:
   - odpady zmieszane – minimum raz na dwa tygodnie,
   - zbierane selektywnie – raz w miesiącu,
   - odpady ogrodowe – 2 razy w miesiącu,

b) z obszarów zabudowy wielorodzinnej:
   - odpady zmieszane – przynajmniej raz w tygodniu,
   - zbierane selektywnie – przy pomocy oznakowanych pojemników z częstotliwością zapobiegającą ich przepełnieniu, lecz nie rzadziej niż raz w tygodniu,
   - odpady ogrodowe – 2 razy w miesiącu.

Regulamin określa również rodzaje i minimalną pojemność pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych. Przyjmuje się, że mieszkaniec, który nie prowadzi na swojej nieruchomości segregacji odpadów ma obowiązek dysponować objętością 60 litrów pojemnika na odpady na jedną osobę przy cyklu raz na 2 tygodnie. Mieszkaniec, który prowadzi na swojej nieruchomości segregację odpadów ma obowiązek dysponować objętością 30 litrów pojemnika na odpady na jedną osobę przy cyklu odbioru raz na 2 tygodnie.

Wysokość opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie nieruchomości zamieszkałej wynika z deklaracji składanej do Miasta przez właściciela nieruchomości, w której określa się liczbę faktycznie zamieszkałych na danej nieruchomości osób, jak również składa się oświadczenie o segregowaniu odpadów bądź o nie wykonywaniu segregacji, co związane jest z naliczeniem odpowiedniej opłaty.

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest w rozbiciu na frakcje: papier, tworzywa sztuczne, metal, opakowania wielomateriałowe, szkło, odzież i tekstylia.

Gmina w swoich działaniach realizuje zasadę zapobiegania i minimalizowania ilości wytwarzania odpadów poprzez odpowiednie narzędzia edukacyjne, informacyjne, jak również ekonomiczne (np. stosowanie odpowiednich wysokości opłat i różnicowanie stawek za odpady segregowane i niesegregowane).

Na podstawie złożonych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami liczba mieszkańców, którzy zostali włączeni w system odbioru odpadów, na dzień 31.12.2014 r. wynosiła 54 372 osób w tym:

- 15 056 było mieszkańców zabudowy jednorodzinnej,
- 22 423 było mieszkańców w zasobach Pruszkowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej,
- 7 629 było mieszkańców w zasobach TBS Zieleń Miejska w Pruszkowie,
- 9 264 było mieszkańców Wspólnot Mieszkaniowych.

Biorąc pod uwagę zaplanowanie gminnego systemu zbiorki odpadów komunalnych, Miasto przeprowadziło szereg analiz, z których wynikało, że mieszkaniec Pruszkowa wytwarza około 364 kg odpadów komunalnych w ciągu roku. Gęstość odpadów, którą należało określić do niezbędnych obliczeń przyjęto na poziomie 258 kg/m^3, a objętość odpadów wytwarzanych przez jednego mieszkańca w ciągu roku na poziomie 1,41 m^3.

Nowy system gospodarki odpadami komunalnymi obejmuje na terenie Miasta Pruszków nieruchomości zamieszkałe. W roku 2014 zbiórką odpadów komunalnych objętych było 5 858 budynków.

W celu realizacji zadania z zakresu odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych przeprowadzony został przetarg nieograniczony na odbiór

i zagospodarowanie odpadów komunalnych. Najkorzystniejszą ofertą była oferta Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie. W dniu 28 maja 2013 r. podpisana została umowa na kwotę 14 614 050,00 zł brutto, która obowiązuje do 31.12.2015 r. Po tym okresie Miasto będzie ogłaszało kolejny przetarg.

Właściciele nieruchomości niezamieszkałych natomiast są zobowiązani do podpisania umów z podmiotem zajmującym się ich odbiorem. Ustawowo Miasto prowadzi rejestr podmiotów, które są uprawnione do odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości nieobjętych zbiorczym systemem odbioru organizowanym przez jednostkę samorządową. Na terenie Miasta zgłoszone są następujące podmioty:

- ARPER Sp. z o.o., Kolonia Warszawska, Aleja Krakowska 108 a, 05-552 Wólka Kosowska,
- „BYŚ" Wojciech, ul. Arkuszowa 43,01-934 Warszawa,
- FIRMA RUTKOWSKI Tadeusz, ul. Rzewuskiego 50, 05-800 Pruszków,
- SIR-COM Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych Stanisław Zajączkowski, ul. Krasickiego 65, 05-500 Nowa Iwiczna,
- P.P.H.U. LEKARO Jolanta Zagórska, Wola Ducka 70, 05-408 Glinianka,
- Agencja Ochrony Środowiska EKOPARK P. Stanger i Wspólnicy Sp. J., ul. Okulickiego 4,
- Jacek Kwiatkowski PHU JAR–JAN, ul. Magnacka 4/94, 02-496 Warszawa,
- MPK PURE HOME Spółka z o.o., sp. k., ul. Kołobrzeska 5 07-401 Ostrołęka,
- Ziemia Polska Sp. z o.o., ul. Partyzantów 4, 05-850 Ożarów Maz.,
- Doradztwo Handlowe Tomasz Drzazga, Eko Bilans Gospodarka Odpadami Tomasz Drzazga, ul. Smulikowskiego 1/3 m. 1, 00-389 Warszawa,
- SITA POLSKA Sp. z o.o., ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawie Sp. z o. o., ul. Obozowa 43, 01-161 Warszawa,
- Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków,
- PARTNER Sp. z o.o., ul. Płytowa 1, 03-046 Warszawa,
- A.S.A. Eko Polska Sp. z o.o. w Zabrzu, ul. Lecha 10, 41-800 Zabrze,
- REMONDIS Sp. z o.o., ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa,
- „Partner" Dariusz Apelski, ul. Płytowa 1, 03-046 Warszawa,
- P.U. HETMAN Sp. z o.o., ul. Al. Krakowska 110/114, 00-971 Warszawa,
- Eko-Hetman Sp. z o.o., ul. Turystyczna 50, 05-830 Nadarzyn,
- PRIMA Sp. z o.o., ul. Jana Kazimierza 1/29, 01-248 Warszawa,
- Mazowiecka Higiena Komunalna Sp. z o.o., ul. Chełmżyńska 180, 04-464 Warszawa,
- Aminex Sp. z o.o., Wólka Grodziska 33, 05-825 Grodzisk Mazowiecki,
- „CZYŚCIOCH" Sp. z o.o., ul. Kleebergera 20, 15-691 Białystok,
- Zakład Zieleni Spółka z o.o., ul. Kozielska 4/38, 01-163 Warszawa,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe „WTÓRPOL" - Leszek Wojteczek, ul. Żurawia 1, 26-110 Skarżysko Kamienna,
- Perfekt Sp. z o. o., ul. Potrzebna 48, 02-441 Warszawa,
- „JAKMAR" Mariusz Jakubaszek, ul. Leszka Czarnego 15, 02-496 Warszawa,
- Adam Mulik, ul. Leszka 29, 05-230 Kobyłka.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Miasto zobowiązane było do utworzenia punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Punkt ten utworzony został na terenie Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie i jest dostępny dla mieszkańców od 1 stycznia 2013 r.

Wszyscy mieszkańcy Pruszkowa mogą korzystać z ww. punktu oddając takie odpady jak: gabaryty, zużyty sprzęt AGD i RTV, odpady remontowe, chemikalia, zużyte opony, baterie, tekstylia, odpady ogrodowe i segregowane.

Miasto odbiera wszystkie odpady powstające w gospodarstwie domowym tj. odpady zmieszane, segregowane, ogrodowe, wielkogabarytowe, remontowe, zużyte baterie i opony, zużyty sprzęt AGD i RTV. Odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych odbywa się zgodnie z przyjętymi przez Radę Miejską uchwałami, a mianowicie:

a) Odpady zmieszane:
   - zabudowa jednorodzinna co 2 tygodnie,
   - zabudowa wielorodzinna przynajmniej raz na tydzień (częstotliwość dostosowana jest do indywidualnych potrzeb, w przypadku dużych osiedli mieszkaniowych wynosi 3 razy w tygodniu).
b) Odpady segregowane:
   - zabudowa jednorodzinna raz w miesiącu,
   - zabudowa wielorodzinna w miarę potrzeb minimum raz w tygodniu, przeważnie 2-3 razy w tygodniu.
c) Odpady ogrodowe:
   - zabudowa jednorodzinna 2 razy w miesiącu,
   - zabudowa wielorodzinna na zgłoszenie telefoniczne poprzez podstawienie kontenerów.
d) Odpady wielkogabarytowe oraz remontowe (z drobnych remontów wykonywanych samodzielnie przez mieszkańców):
   - raz w tygodniu na zgłoszenie telefoniczne, poprzez wystawienie odpadów spakowanych w worki przed nieruchomość. W przypadku zabudowy wielorodzinnej odpady te odbierane są po zgłoszeniu przez poszczególnych administratorów.
e) ponadto w okresie grzewczym w ramach stałej opłaty odbierany jest popiół z częstotliwością raz w tygodniu, po uprzednim zgłoszeniu.

Obecnie na terenie Miasta Pruszkowa znajdują się następujące ilości pojemników do segregacji: 147 gniazd dzwonów, w których ustawione są pojemniki na szkło, plastik i makulaturę oraz 245 miejsc z pojemnikami typu MIX, w których zbiera się łącznie plastik, metal, makulaturę i opakowania wielomateriałowe, dodatkowo przy pojemniku typu MIX ustawiony jest pojemnik 240 litrów z przeznaczeniem na szkło. Pojemniki przeznaczone na mix surowców mają pojemność 1 100 litrów i posiadają oznaczenia informujące o typie surowców, które można wrzucać.

Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 roku na podstawie sprawozdań kwartalnych podmiotów odbierających odpady komunalne z terenu jednostki w rozbiciu na ilość odpadów odebranych z nieruchomości zamieszkałych oraz niezamieszkałych przedstawia kolejna tabela.

Tabela 25. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 r.

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	215	265,4	480,4
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	440,7	43,6	484,3

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
15 01 03	Opakowania z drewna	0	3,1	3,1
15 01 04	Opakowania z metali	9,5	0,6	10,1
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0	473,3	473,3
15 01 07	Opakowania ze szkła	886,7	7,8	894,5
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	2,1	0	2,1
16 01 03	Zużyte opony	2,8	0	2,8
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	74,2	114,8	189
17 01 02	Gruz ceglany	40,5	5,4	45,9
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	381,7	1138,9	1520,6
17 02 01	Drewno	0	5,4	5,4
17 02 02	Szkło	4,4	0	4,4
20 01 01	Papier i tektura	806,6	3,6	810,2
20 01 02	Szkło	3,4	0,7	4,1
20 01 10	Odzież	1,7	0	1,7
20 01 11	Tekstylia	1,9	0	1,9
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,4	0	0,4
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	4	0	4
20 01 34	Baterie i akumulatory	1,2	0	1,2
20 01 35*	Zużyte urządzenie elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	2,2	0	2,2
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	24,6	0	24,6
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	9,6	0	9,6
20 01 39	Tworzywa sztuczne	218,9	63,4	294,6
20 01 40	Metale	1	0	1
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	576,9	44,3	621,2
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	12135,1	3607,6	15742,72
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	636,8	92,7	729,5

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
Razem:		16 481,9	5 870,6	22 352,5

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

W 2014 roku odebrano 16 481,9 Mg odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i 5 870,6 Mg odpadów o charakterze komunalnym z nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady. Łącznie w 2014 r. z terenu Pruszkowa odebrano 22 352,5 Mg odpadów komunalnych.

Wśród odebranych odpadów komunalnych w 2014 roku największy strumień stanowią zmieszane (niesegregowane) odpady komunalne odebrane w ilości 15 742,7 Mg (kod 20 03 01). Całość została poddana procesom odzysku (głównie w procesie mechanicznego sortowania).

Tabela 26. Wykaz instalacji, do których zostały przekazane zmieszane odpady komunalne odebrane z terenu Pruszkowa w 2014 r.

Nazwa instalacji	Masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów
BYŚ Zakład Odzysku Surowców Wtórnych ul. Wólczyńska 249, 01-934 Warszawa – instalacja MBP	293,7	R12
MPO w Warszawie Sp. z o.o. ul. Kampinoska 1 Warszawa – instalacja MBP	48,6	R12
MZO w Pruszkowie ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków - sortownia	14854,2	R12
P.U. HETMAN Sp. z o.o., ul. Turystyczna 38, Nadarzyn – instalacja MBP	253,1	R12
REMONDIS Sp. z o.o. ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa – sortownia, instalacja MBP	293,1	R12
RAZEM:	1 5742,7	

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Proces mechanicznej segregacji prowadzony jest w celu przygotowania odpadów do odzysku, w tym recyklingu, aby pozyskać surowce wtórne, które w dalszych procesach zostaną wykorzystane w hutach szkła, papierniach, zakładach przetwarzających tworzywa sztuczne. Pozostałości powstałe po mechaniczno-biologicznym przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych sklasyfikowane pod kodem 19 12 12 w ilości 8 250,9 Mg zostały wykorzystane do produkcji paliwa alternatywnego, 5 441,1 Mg zostało poddanych obróbce biologicznej, natomiast 185,4 Mg zostało przekazanych do składowania.

Tabela 27. Ilości i sposób zagospodarowania odpadów 19 12 12 inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów

Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady 19 12 12 - inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów	Masa przekazanych odpadów 19 12 12 [Mg]	Sposób zagospodarowania
MZO Pruszków Sp. z o.o. - instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	4 047,2	R12
MZO Pruszków Sp. z o.o. - kompostownik	1 435,2	R3
	5 441,1	D8
MZO Pruszków Sp. z o.o. - sortownia	464,5	R12
Składowisko odpadów komunalnych Góra Żbikowska – ul. Przejazdowa, Pruszków	185,4	D1
USKOM Sp. z o.o. ul. Płocka 102, 06-500 Mława – Zakład odzysku i biostabilizacji Kosiny Bartosowe, 06-521 Wiśniewo	2304	R12
RAZEM:	13 877,4	

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Na terenie Pruszkowa w 2014 roku, selektywnie odebrano 1 928,5 Mg odpadów ulegających biodegradacji. Największy udział w strumieniu tych odpadów miały odpady papieru i tektury (sklasyfikowane pod kodami: 15 01 01, 20 01 01) – 67 %. Kolejne pod względem ilości odpadów ulegających biodegradacji to odpady z ogrodów stanowiące 32 % odebranej masy. W 2014 roku nie zdeponowano na składowiskach selektywnie odebranych odpadów ulegających biodegradacji. Odpady tego typu zostały zagospodarowane w procesach mechanicznego i biologicznego przekształcania, kompostowania oraz recyklingu materiałowego.

Tabela 28. Ilości oraz sposoby zagospodarowania odebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji w podziale na frakcje

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	480,4
15 01 03	Opakowania z drewna	3,1
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,4
20 01 01	Papier i tektura	810,2
20 01 10	Odzież	1,7
20 01 11	Tekstylia	1,9
20 01 38	Drewno	9,6
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (z ogrodów)	621,2
Razem:		1 928,5

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Ilości odebranych odpadów „surowcowych” z terenu Pruszkowa w 2014 r. z podziałem na poszczególne frakcje przedstawia kolejna tabela.

Tabela 29. Ilości odpadów surowcowych odebranych z Pruszkowa w 2014 roku, ilości opadów poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	480,4	586,8	0,6
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	484,3	690.2	0
15 01 03	Opakowania z drewna	3,1	3,1	0
15 01 04	Opakowania z metali	10,1	35,7	0
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	473,3	125,7	0
15 01 07	Opakowania ze szkła	894,5	1054,9	0,6
20 01 01	Papier i tektura	810,2	592,5	0
20 01 02	Szkło	4,1	0,5	0
20 01 39	Tworzywa sztuczne	282,3	95,8	0
20 01 40	Metale	0,5	0,1	0
RAZEM:		3442,8	3185,3	1,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

W 2014 roku z obszaru Miasta odebrano ogółem 1 765,3 Mg odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Odpady te poddano procesom odzysku w ilości 1 740,5 Mg.

Zgodnie z przepisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Pruszków zobowiązany jest osiągnąć poziom ograniczenia składowania masy komunalnych odpadów ulegających biodegradacji, jak również odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych w poszczególnych latach. Kolejna tabela wskazuje osiągnięte przez jednostkę poziomy recyklingu odpadów.

Tabela 30. Osiągnięte poziomy recyklingu

Osiągnięte poziomy	**rok 2014**
osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	35,65 % **osiągnięty**
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	32,5 % **osiągnięty**
poziom recyklingu odpadów budowlanych	98,6 % **osiągnięty**

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka wytworzonymi na terenie Miasta odpadami innymi niż komunalne.

Według danych zgromadzonych w Wojewódzkim Systemie Odpadowym (WSO) w roku 2014 wytworzono w Mieście 2 465 324,3390 Mg odpadów z sektora gospodarczego (z wyłączeniem odpadów komunalnych).

Tabela 31. Ilość odpadów pozakomunalnych w roku 2014

Rodzaj działalności	Ogółem	Odzysk	Unieszko-dliwianie	Wytwarzanie	Zbieranie
masa	2 677 950,0719	41 292,1060	111 293,0000	2 465 324,3390	60 040,6269
sucha masa	34 598,9600	0,0	28 450,4200	6 148,5400	0,0

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Wojewódzki System Odpadowy

3.7.1. Miasto w regionalnym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi

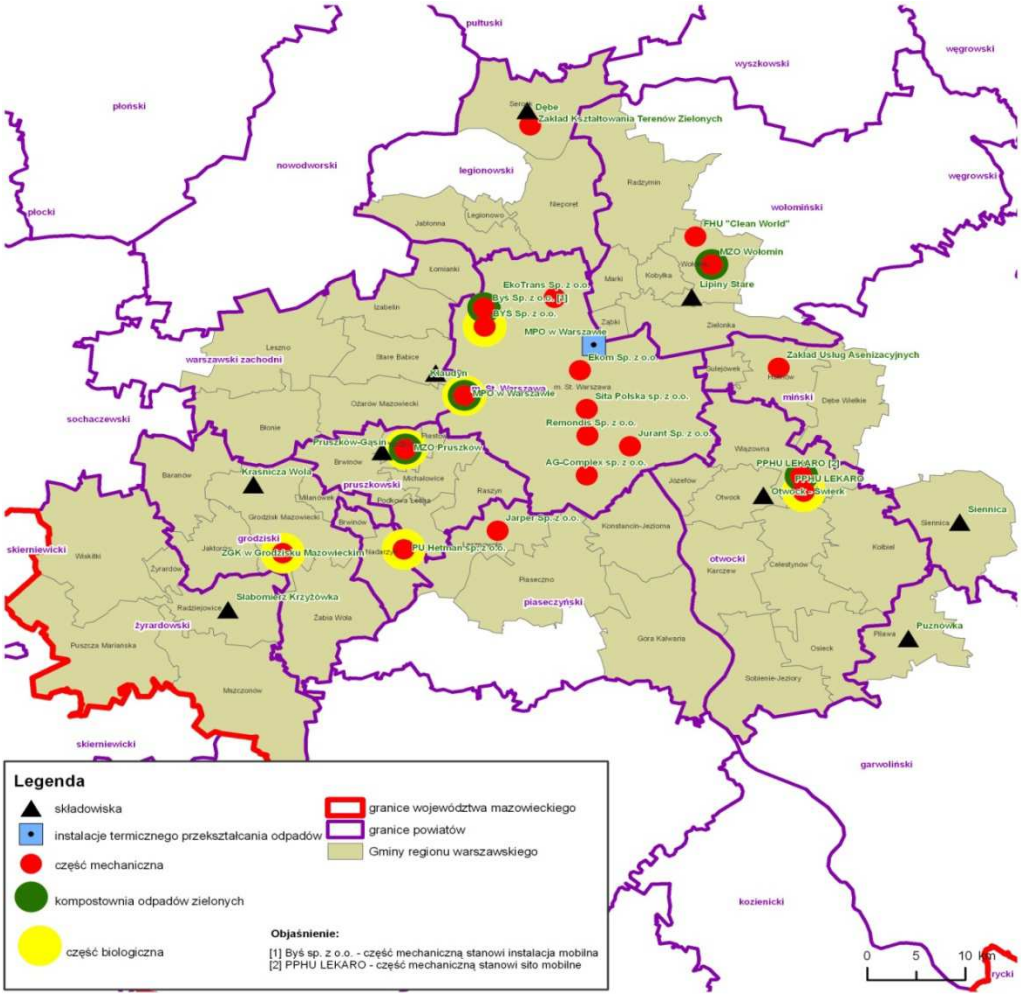
Regionem gospodarki odpadami komunalnymi jest określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, obszar liczący co najmniej 150 000 mieszkańców. Regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) – jest zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 000 mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii oraz zapewniający termiczne przekształcanie odpadów lub:

a) mechaniczno - biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
b) przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,
c) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa[2] Miasto Pruszków należy do Regionu Warszawskiego. Region ten jest najliczniejszym regionem pod względem liczby mieszkańców, spośród wyznaczonych w Planie, którego ludność według stanu na 31 grudnia 2011 r. wynosiła 2 746 081 mieszkańców. W skład tego obszaru zaliczono 51 gmin z powiatów: grodziskiego, legionowskiego, otwockiego, piaseczyńskiego, pruszkowskiego, warszawskiego zachodniego, wołomińskiego, żyrardowskiego, mińskiego, garwolińskiego i m. st. Warszawy.

Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wszystkie odebrane z terenu jednostki zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania mają być zagospodarowywane w RIPOK-ach wyznaczonych dla regionu, w którym znajduje się dana gmina.

[2] *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023, ze zmianami*



Ryc. 12. Mapa z lokalizacją instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych w regionie warszawskim

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023

Poniżej, za Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami, przedstawiono wszystkie elementy infrastrukturalne Regionu Warszawskiego:

1. Instalacje do termicznego lub mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP):
   a) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Gwarków 9 (spalarnia odpadów komunalnych powiązana z sortownią odpadów zmieszanych i kompostownią odpadów zmieszanych).
   b) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Kampinoska 1 (instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych).
   c) „BYŚ" Wojciech Byśkiniewicz w m. st. Warszawa, ul. Wółczyńska 249 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych oraz kompostownia kontenerowa frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów organicznych selektywnie zebranych).
   d) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska Wola Ducka, gm. Wiązowna (sortownia odpadów komunalnych zmieszanych oraz zebranych selektywnie oraz część biologiczna do przetwarzania frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych),

e) Remondis Sp. z o.o. w Warszawie, ul. Zawodzie 16 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, m. st. Warszawa),
f) PU HETMAN Sp. z o.o. w Warszawie, Nadarzyn, ul. Turystyczna 38 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych),
g) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 6 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych).

2. Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów – kompostownie:
   a) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Kampinoska 1 (kompostownia odpadów zielonych),
   b) Ziemia Polska Sp. z o.o., m. Guzków, gm. Wiskitki (kompostownia odpadów zielonych).
3. Składowiska odpadów powstających w procesie MBP i pozostałości z sortowania – składowiska:
   a) SATER-OTWOCK Sp. z o.o. w Otwocku (składowisko odpadów komunalnych w Otwocku – Świerku),
   b) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Warszawie (składowisko odpadów RADIOWO w m. Klaudyn, gm. Stare Babice).

System instalacji istniejących uzupełniają instalacje do zastępczej obsługi regionu warszawskiego, którymi są:

1. Instalacje do termicznego lub mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP):
   a) EKO TRANS Sp. z o.o. w Markach, m. st. Warszawa, ul. Marywilska 44 (linia do segregacji odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych wraz ze stacją przeładunkową).
   b) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie, ul. Łukaszewicza 4 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych),
   c) Marek Włodarczyk „Zakład Kształtowania Terenów Zielonych” w m. Dębe, gm. Serock (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   d) „Ekon” Sp. z o.o., w m. st. Warszawa, ul. Płytowa 1 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   e) „Clean World” Firma handlowo-Usługowa, Marek Woch, Leśniakowizna, gm. Wołomin (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   f) Jarosław Perzyna, Renata Perzyna - JARPER Sp. z o.o. Kolonia Warszawska w m. Wólka Kosowska, gm. Lesznowola (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   g) Zakład Usług Asenizacyjnych Marek Bakun Wesoła w m. Okuniew, gm. Halinów (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   h) „Jurant” Sp. z o.o. w m. st. Warszawa, ul. Chełmżyńskiego 249 (przesiewarka bębnowa zmieszanych odpadów komunalnych),
   i) BYŚ Wojciech Byśkiniewicz m. st. Warszawa, ul. Wólczyńska 249 (instalacja mobilna do sortowania odpadów zmieszanych),
   j) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska m. Wola Ducka, gm. Wiązowna (urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku zmieszanych odpadów komunalnych,
   k) SITA POLSKA Sp. z o.o. w Warszawie, ul Mszczonowska 19 (urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych),
   l) Zakład Usług Komunalnych USKOM Sp. z o.o. w Mławie w m. Kosiny Bartosowe,

gm. Wiśniewo (instalacja BMP).

2. Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów – kompostownie:
   a) BYŚ Wojciech Byśkiniewicz m. st. Warszawa, ul. Wólczyńska 249 (kompostownia odpadów zielonych),
   b) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska m. Wola Ducka, gm. Wiązowna (kompostownia odpadów zielonych),
   c) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie, ul. Łukaszewicza 4 (kompostownia odpadów zielonych),
   d) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie (mobilny komposter do kompostowania odpadów zielonych),
3. Składowiska odpadów powstających w procesie MBP i pozostałości z sortowania – składowiska:
   a) Zakład Gospodarki Komunalnej w Pilawie (składowisko odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w m. Puznówka),
   b) Miejsko – Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Serocku (składowisko odpadów komunalnych w m. Dębe),
   c) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie (składowisko odpadów Góra Żbikowska w m. Pruszków – Gąsin),
   d) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie (składowisko odpadów komunalnych w m. Lipiny Stare),
   e) Zakład Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim (składowisko odpadów w m. Kraśnicza Wola),
   f) Gmina Siennica (składowisko odpadów komunalnych w m. Siennica),
   g) Zakład Utylizacji odpadów Sp. z o.o. w Siedlcach (składowisko odpadów w m. Wola Suchożebrska, gm. Suchożebry),
   h) Zakład Usług Komunalnych USKOM Sp. z o.o. (składowisko odpadów w m. Uniszki Cegielnia, gm. Wieczfnia Kościelna),
   i) Ostrołęckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego (składowisko odpadów w m. Goworki, gm. Rzekuń)
   j) Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Żyrardów Sp. z o.o. (składowisko odpadów komunalnych w m. Słabomierz – Krzyżówka, gm. Radziejowice).

Kierowanie odpadów do instalacji zastępczych wyznaczonych poza własnym regionem, powinno się odbywać wyłącznie pod warunkiem braku wolnych mocy przerobowych w instalacjach regionalnych i zastępczych funkcjonujących na obszarze regionu macierzystego. Jednocześnie instalacje wyznaczone jako zastępcze, mają obowiązek przyjęcia odpadów pochodzących z regionu warszawskiego, wyłącznie pod warunkiem posiadania wolnych mocy przerobowych pozostających po obsłudze własnego regionu.

3.7.2. Składowisko odpadów

Składowisko odpadów komunalnych w Pruszkowie jest obiektem, który jest w fazie eksploatacji i jednocześnie wykonywane są na nim prace rekultywacyjne polegające na kształtowaniu skarp, przygotowywaniu warstwy rekultywacyjnej i wykonaniu obsiewu zadarniającego. Obiekt zlokalizowany jest pomiędzy osiedlami Gąsin i Żbików przy ul. Przejazdowej. Od strony północnej w odległości ok. 25 m od składowiska przepływa rzeka

Utrata. Składowanie odpadów jest prowadzone zgodnie z zatwierdzoną instrukcją eksploatacji.

Składowisko odpadów komunalnych jest poddawane stałemu monitoringowi, na który składa się między innymi badanie wód z piezometrów. 3 szt. piezometrów są zainstalowane na dopływie, a 3 szt. na odpływie wód podziemnych.

W 2007 r. wykonano częściową rekultywację składowiska. W ramach prac wykonano drenaż opaskowy wokół bryły, którego zadaniem jest przechwytywanie wód odciekowych i kierowanie ich do zbiornika retencyjnego. Następnie wody odciekowe po podczyszczeniu są kierowane na oczyszczalnię ścieków. Zadanie przewidywało również uszczelnienie kwatery od strony wschodniej o pow. 12 000 m^2, co uniemożliwia przenikanie szkodliwych substancji do podłoża (sektory Sl - S4 w kwaterze A).

Składowisko zgodnie z wydanym przez Wojewodę Mazowieckiego pozwoleniem zintegrowanym zostało podzielone na dwie kwatery: A i B. Eksploatacja kwatery A zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym zakończona została 31.12.2009 r., natomiast eksploatacja kwatery B nadal trwa. Kwatera A obejmuje sektory Sl - S17 oraz S21-S24. Kwatera B obejmuje sektory Sl8 — S20.

W kolejnym etapie rekultywacji wyprofilowano skarpy, wykonano konstrukcję nośną faszyny z drutu stalowego, wykonano rów opaskowy przy stropie składowiska oraz zbudowano kolektor w celu połączenia odpływu odcieków ze zbiornika retencyjnego do kolektora G. W ramach przeprowadzonej w latach 2011–2012 rekultywacji składowiska odpadów komunalnych „Góra Żbikowska" dostosowano nieczynne kwatery składowiska do rekultywacji końcowej, w tym: dostosowano drogę wjazdową w „Wąwozie" na kwaterze A (sektory S-1, S-2, S-3, S-4, S-11 i S-12) poprzez niwelację drogi i placu na wjeździe, wykonanie odwodnienia w drodze, wykonanie wału ziemnego, uszczelnienie wąwozu, wykonanie warstwy infiltracyjnej, drenażu odcieków oraz ułożenie tymczasowej drogi wjazdowej.

W 2012 r. Miasto zakończyło partycypację w kosztach związanych z rekultywacją składowiska. Teren składowiska odpadów został przekazany umową dzierżawy Miejskiemu Zakładowi Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie.

Zgodnie z uchwałą Marszałka Województwa Mazowieckiego składowisko odpadów komunalnych zlokalizowane w Pruszkowie zostało w 2012 r. wpisane na listę Zastępczych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych.

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. RZEŹBA TERENU I GEOLOGIA

Według regionalizacji geologicznej teren Miasta Pruszków położony jest na obszarze kredowej Niecki Mazowieckiej wypełnionej osadami trzecio i czwartorzędu.

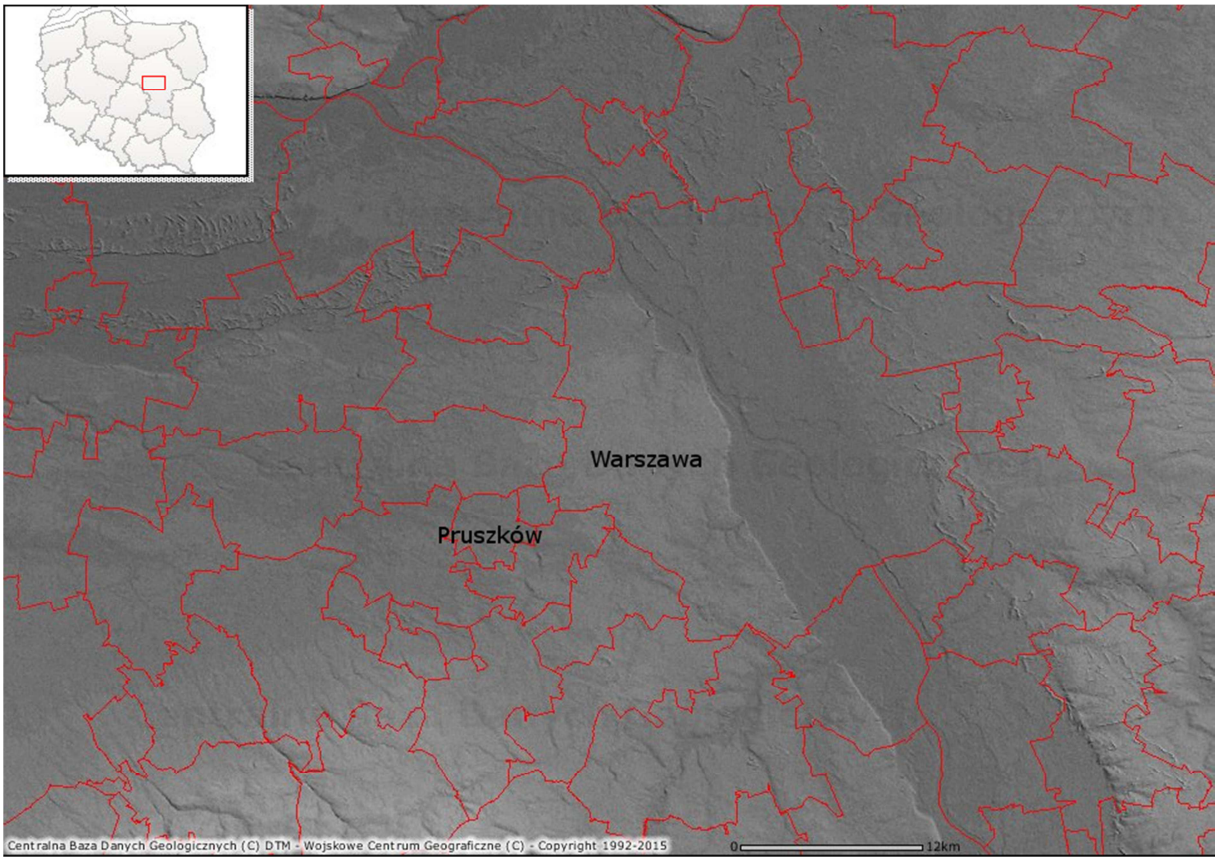
W ujęciu regionalnym teren Pruszkowa należy do Kotliny Warszawskiej. W ujęciu lokalnym jest to wschodnia część Równiny Łowicko-Błońskiej, która jest typową równiną erozyjno-denudacyjną.

Istotną jednostką morfologiczną Miasta jest dolina Utraty, która rozcina równinę z południowego - wschodu na północny - zachód.

Wśród form geomorfologicznych wyróżnia się następujące elementy:

- płaską powierzchnię równiny erozyjno-denudacyjnej,
- dolinę Utraty i Żbikówki z płaską powierzchnią dna oraz łagodnie pochylonymi zboczami doliny,
- nieliczne zagłębienia bezodpływowe.

Z uwagi na silny rozwój urbanistyczno-przemysłowy Miasta większość pierwotnych form terenowych uległa przekształceniu, tj. nieliczne zagłębienia bezodpływowe i lokalne wzniesienia zostały zniwelowane i częstokroć w pełni zabudowane.



Ryc. 13. Położenie Miasta Pruszków na tle ukształtowania terenu regionu warszawskiego
źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

Opis budowy geologicznej Pruszkowa oparto na Szczegółowej Mapie Geologicznej Polski, arkusz Pruszków, skala 1:50 000. Wynika z niej, że analizowany teren budują utwory czwartorzędowe. Są to zajmujące największą powierzchnię utwory plejstoceńskie oraz zajmujące mniejsze powierzchnie głównie w dolinach rzek – utwory holoceńskie.

Spośród utworów holoceńskich największe powierzchnie zajmują piaski humusowe i namuły den dolinnych i zagłębień bezodpływowych. Występują one na terenie Pruszkowa, w górnych częściach dolin Utraty, Żbikówki i Regułki. Północno-zachodnia część doliny Utraty, oraz strefy ujścia Żbikówki i Regułki wypełnione są utworami organicznymi w formie torfów, które zalegają na piaskach rzecznych tarasów nadzalewowych. Torfy zalegają także na piaskach humusowych i namułach den dolinnych i zagłębień bezodpływowych, na madach.

Plejstocen jest reprezentowany przez utwory mineralne. Spośród nich największe powierzchnie zajmują w północnej i centralnej części Pruszkowa piaski i żwiry rzeczne tarasu warszawsko-błońskiego. Następnie są to piaski i mułki (pyły) eluwialno-eoliczne na piaskach wodnolodowcowych dolnych miejscami zastoiskowych reprezentujących najmłodsze osady

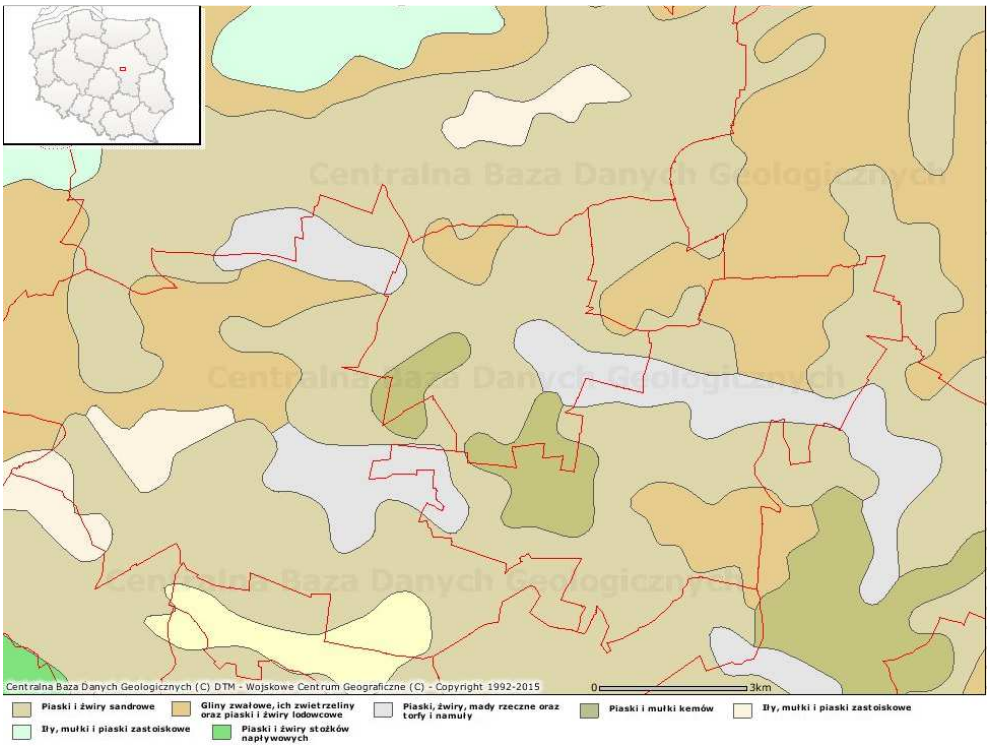
zlodowacenia północnopolskiego. Utwory klastyczne reprezentowane są także przez piaski kemów, których izolowane powierzchnie znajdują się w południowej części Miasta. Ponadto także w południowej części Miasta zalegają piaski i mułki wodnolodowcowe środkowe na glinach zwałowych.

Utwory spoiste natomiast spotyka się wyłącznie w południowej części Miasta. Są to głównie niewielkie powierzchnie zajmowane przez gliny zwałowe oraz iły i mułki warwowe z piaskami zastoiskowymi zlodowacenia środkowopolskiego stadiału mazowiecko-podlaskiego. Niewielkie powierzchnie w południowo-zachodniej części zajmują także gliny zwałowe stadiału maksymalnego.

Obszar Pruszkowa zbudowany jest generalnie z czwartorzędowych utworów klastycznych. Mniejsze powierzchnie zajmują organiczne i organiczno-mineralne osady holoceńskie, a jeszcze mniejsze utwory mineralne.

Miąższość utworów czwartorzędowych jest bardzo zróżnicowana. W rejonie Gąsina w zachodniej części Pruszkowa utwory czwartorzędowe posiadają najmniejszą miąższość 2-6 m, podczas, gdy na pozostałym terenie miąższość ta wynosi średnio 30 m. Różnice te są spowodowane występowaniem na analizowanym terenie rynien – tj. kopalnych dolinek cieków, które kiedyś na tym terenie funkcjonowały, a po ostatniej epoce lodowcowej zostały zasypane. Podłoże czwartorzędu tworzą plioceńskie (trzeciorzędowe) iły i mułki. Na silnie urzeźbionej powierzchni plioceńskiej zalegają utwory czwartorzędowe, najpierw plejstocenu w formie głównie piasków różnej granulacji i wirów, oraz iły i mułki warwowe, a także iły, mułki i piaski zastoiskowe, rzadziej gliny zwałowe, a następnie holoceńskie utwory organiczno-mineralne i organiczne wykształcone jako torfy, piaski humusowe i mady.

W wyniku rozwoju przemysłowego i urbanistycznego Pruszkowa coraz większe powierzchnie zajmują utwory antropogeniczne, w których składzie granulometrycznym spotyka się przeróżne frakcje materiałów genetycznie ze sobą niezwiązanych i naturalnie w przyrodzie nie występujących.



Ryc. 14. Położenie Miasta Pruszków na tle budowy geologicznej

źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

4.1.1. Surowce mineralne

Omawiając budowę geologiczną Pruszkowa nie sposób nie wspomnieć o wyrobiskach piasku i gliny znajdujących się w południowej części Miasta. Kruszywa wydobywano ze złóż zlokalizowanych w obrębie kemów, pozostałości po wyrobiskach gliny to glinianki, m.in. w Parku Mazowsze.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Miasta nie ma aktualnie zlokalizowanych obszarów górniczych ani złóż surowców.

4.1.2. Zagrożenia powierzchni ziemi

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na terenie Miasta obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Użytkowanie rolnicze, które w Pruszkowie zajmuje niewielki odsetek zagospodarowania gruntów, może nieść za sobą pewne zagrożenie. Jednym z takich zagrożeń jest występowanie zjawiska erozji gleb, które jest efektem procesu spłukiwania. Uruchomienie tego procesu zależy od wielu czynników np. morfometrii stoku, rodzaju podłoża, szaty roślinnej, intensywności opadów i ich ilości, sposobu zagospodarowania terenu itd. Przy bardzo małej lesistości terenu może się rozwijać także erozja wiatrowa, która powoduje wywiewanie materiału glebowego.

Ze strony działalności antropogenicznej podstawowym zagrożeniem są również wszelkiego rodzaju zadania inwestycyjne typu: rozbudowa terenów zabudowanych, budowa sieci wodno – kanalizacyjnej, sieci gazowej i ciepłowniczej oraz budowa dróg, przebudowa skrzyżowań, modernizacje ulic, to wszystko oddziałuje na powierzchnię ziemi w fazie realizacji. W trakcie prac ziemnych mogą występować krótkotrwałe, ale w pełni odwracalne oddziaływania polegające na okresowych zmianach ukształtowania terenu, naruszaniu warstw ziemnych. Przekształcenie powierzchni ziemi następować może wyłącznie w zakresie związanym z realizacją takich inwestycji. Obszar o znacznych przekształceniach powierzchni ziemi to także teren składowiska odpadów. Obiekt w Pruszkowie jest jednak stopniowo rekultywowany.

Warunki budowlane są wypadkową typów gruntów występujących na badanym terenie oraz głębokości zalegania pierwszego zwierciadła wód podziemnych. Na tej podstawie autorzy Mapy geologiczno-gospodarczej Polski, dokonali waloryzacji terenu Pruszkowa określając dla jego terenu warunki budowlane jako korzystne lub niekorzystne (tj. utrudniające prowadzenie prac budowlanych bądź posadowienie obiektów). Średnie lub dobre warunki budowlane zlokalizowane są w centralnej i centralno - zachodniej części Miasta. Pozostałe obszary, głównie w części południowej i dolinach rzek wykazują słabe lub złe podłoże budowlane.

Na terenie Miasta stwierdzono wyrobiska po eksploatacji kruszyw. W przeważającej większości są to obecnie nieużytki wykorzystywane pod funkcje rekreacyjne – utworzono w nich zbiorniki wodne. O ile obecnie nie prowadzi się eksploatacji kopalin, to jednak należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane). Eksploatacja złóż kruszyw mineralnych powoduje zmiany w ukształtowaniu terenu w postaci pozostawionych dołów wyrobiskowych i hałd w miejscach wydobywania. Każdy przedsiębiorca wydobywający ze złoża kopalinę, po jej wydobyciu zobowiązany jest do przeprowadzenia rekultywacji terenu kopalni, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz

odpowiednimi ustawami (ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ustawą Prawo górnicze i geologiczne). Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji, tak jak ma to miejsce w Pruszkowie w odniesieniu do glinianek.

Ważnym elementem ochrony powierzchni ziemi, jest kontrola niekoncesjonowanej eksploatacji surowców mineralnych, która w sposób nieprzemyślany i niezorganizowany narusza równowagę przyrodniczą.

Należy tutaj zaznaczyć, że zmianom uległy tylko mikroformy. Podstawowe elementy morfologiczne, tj. płaska powierzchnia równiny i dolina Utraty nie uległy znacznym przekształceniom. Generalizując można powiedzieć, że tylko północna część Pruszkowa posiada w miarę naturalny charakter. Na pozostałym obszarze oprócz zmian w mikrorzeźbie dokonały są także obszarowe zmiany powierzchni ziemi. Przypowierzchniową warstwę tworzą niezwiązane ze sobą genetycznie utwory antropogeniczne.

4.2. GLEBY

4.3.1. Typy gleb

Na terenie Pruszkowa poza doliną Utraty, w której zalegają osady rzeczne występują utwory pochodzenia lodowcowego. Utwory te mają zwykle budowę dwudzielną. W przypowierzchniowej warstwie dominują piaski pylaste lub pyły, natomiast głębiej zwykle występują piaski, chociaż w części północnej i zachodniej Pruszkowa zalegają gliny. W dolinie Utraty są to utwory organiczne lub organiczno-mineralne.

Pod względem typologicznym na terenie Pruszkowa występują utwory z działu gleb autogenicznych, semihydrogenicznych, hydrogenicznych oraz napływowych. Gleby autogeniczne reprezentowane są przez gleby brunatnoziemne, w których skład wchodzą gleby o typie brunatnym właściwym w podtypie wyługowane oraz gleby płowe. Dział gleb semihydrogenicznych reprezentowany jest przez czarne ziemie. Dział gleb hydrogenicznych reprezentują gleby pobagienne w typie gleb murszowych. Gleby napływowe reprezentują natomiast gleby aluwialne, które spotyka się w typie mad rzecznych.

Duże powierzchnie na terenie Miasta zajmują także gleby antropogeniczne zaliczone do działu gleb kulturoziemnych oraz industrio- i urbanoziemnych. Spotyka się je na terenach zurbanizowanych i zajętych przez przemysł.

Przestrzenne zróżnicowanie omawianych gleb przedstawia się następująco. Tam gdzie występują skały o cięższym składzie mechanicznym (pyły i gliny) - płaska część równiny denudacyjnej, spotyka się gleby o typie brunatnoziemnym, natomiast płaskie powierzchnie zbudowane z piasków zajmują gleby płowe (w starej nomenklaturze gleby pseudobielicowe). Natomiast wypełnione materią organiczną lub osadami organiczno-mineralnymi powierzchnie den dolinnych zajmują gleby z działu gleb hydrogenicznych i semihydrogenicznych oraz napływowych.

Zgodnie z przyjętą bonitacją gleb, na terenie Pruszkowa z gleb pod użytkami ornymi największe powierzchnie (55,8 %) zajmują gleby należące do IV klasy bonitacyjnej, mniejsze powierzchnie zajmują gleby należące do V, a następnie do III klasy bonitacyjnej. Z gleb pod użytkami zielonymi największą powierzchnię zajmują gleby z IV klasy bonitacyjnej, następnie V, III i VI klasy bonitacyjnej.

Z uwagi na fakt, że w Mieście przeważają gleby niskich klas bonitacyjnych, nie powinien występować konflikt między koniecznością ochrony gleb wysokich klas (I-III), a rozwojem osadnictwa i odrolnieniem ich części. Wskazane byłoby jednak utrzymywanie funkcji rolniczych na obszarach występowania gleb w dobrych klasach. Najdogodniejszymi dla rozwoju osadnictwa są, zatem tereny o glebach klas IV - VI.

4.2.2. Monitoring gleb

Gleby na terenie Miasta nie były monitorowane w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Obszar Pruszkowa jest terenem o niewielkim zanieczyszczeniu chemicznym gleb metalami ciężkimi (Pb, Zn, Cu, Cd, As, Hg). Zanieczyszczenie gleb na terenach zurbanizowanych i przemysłowych jest problemem ogólnokrajowym. Zwiększony poziom zanieczyszczenia może występować wzdłuż głównych tras drogowych, gdzie gleby mogą zawierać podwyższone ilości ołowiu.

Zanieczyszczenie gleb może być również wywołane nieumiejętnym nawożeniem. Skutkiem takich zabiegów są podwyższone stężenia związków azotu i fosforu w glebach. Obszary tych zagrożeń znajdują się w północnej części Pruszkowa, gdzie występują grunty orne. Ze względu na zanikające rolnictwo nie jest to jednak problem istotny. Nowym zjawiskiem jest natomiast przenawożenie gleb pod przydomowymi trawnikami.

4.2.3. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej, komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Miasta można zaliczyć:

- obszary użytkowane rolniczo, ogrody działkowe,
- obszary zajmowane pod zabudowę, także przemysłową,
- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Gleby posiadają tzw. właściwości buforowe czyli zdolność gleb do przeciwstawiania się zmianie odczynu, a tym samym posiadają odporność na antropogeniczne czynniki. Głównym czynnikiem odpowiadającym za zdolności buforowe badanych gleb jest zawartość materii organicznej i węglanów. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

Zagrożenia zanieczyszczenia gleb płyną również ze strony każdego przedsięwzięcia gdzie nie są stosowane podstawowe zasady realizacji inwestycji.

Osobnym problemem jest brak pełnego rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej. Część miasta nie posiada jeszcze kanalizacji. Ścieki socjalno-bytowe gromadzone są w szambach, które mogą być nieszczelne. Infiltracja zanieczyszczeń z nieszczelnych szamb powoduje, oprócz powstania ognisk zanieczyszczeń chemicznych, także skażenia

bakteriologiczne, które mogą ujawniać się podczas badań wód ujmowanych na cele komunalne.

Podstawowym źródłem przekształceń gleb Miasta jest działalność człowieka związana z rozbudową strefy miejskiej na cele mieszkalnictwa oraz działalności gospodarczej. Powoduje to zmianę struktury gleb.

Dla gleb liniowym problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Z terenów utwardzonych odprowadzane są do ziemi wody opadowe i roztopowe. Mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych powinny być jednak separatory i inne filtry oraz osadniki.

4.3. WODY PODZIEMNE

Pod względem hydrogeologicznym (Malinowski red., 1991) obszar Miasta należy do regionu Południowomazowieckiego, który wchodzi w skład makroregionu Wschodniego Niżu Polskiego.

Na terenie Pruszkowa występuje kilka poziomów wodonośnych związanych z dwoma głównymi piętrami wodonośnymi. W obrębie trzeciorzędowego piętra wodonośnego istnieją dwa poziomy wodonośne. Głębiej zalegający jest poziom oligoceński, który tworzą dwie warstwy piaszczyste rozdzielone 10 m warstwą mułków. Dolny poziom tworzą piaski drobnoziarniste występujące w przedziale głębokości 210-235 m p.p.t.

Górny poziom oligoceński tworzą natomiast piaski średnioziarniste zalegające w przedziale głębokości 180-200 m p.p.t. Zwierciadło wód poziomu oligoceńskiego znajduje się pod ciśnieniem i stabilizuje się na poziomie 4-5m p.p.t. (według danych z 1991 r.). Aktualne badania hydrogeologiczne oligoceńskiego poziomu wodonośnego mówią o powolnym odbudowywaniu się zasobów tego poziomu, w związku z czym w chwili obecnej poziom ten zalega płycej.

Na podstawie próbnych pompowań studni w pobliskim Brwinowie (ok. 10 km od Miasta) można stwierdzić, że wydajność oligoceńskich studni wynosi Q=76 m^3/h, co przy depresji 26 m daje wydajność jednostkową Q=2,9 m^3/h/m/s. Na podstawie próbnego pompowania obliczono współczynnik filtracji, który wynosi k=0,00002 m/s.

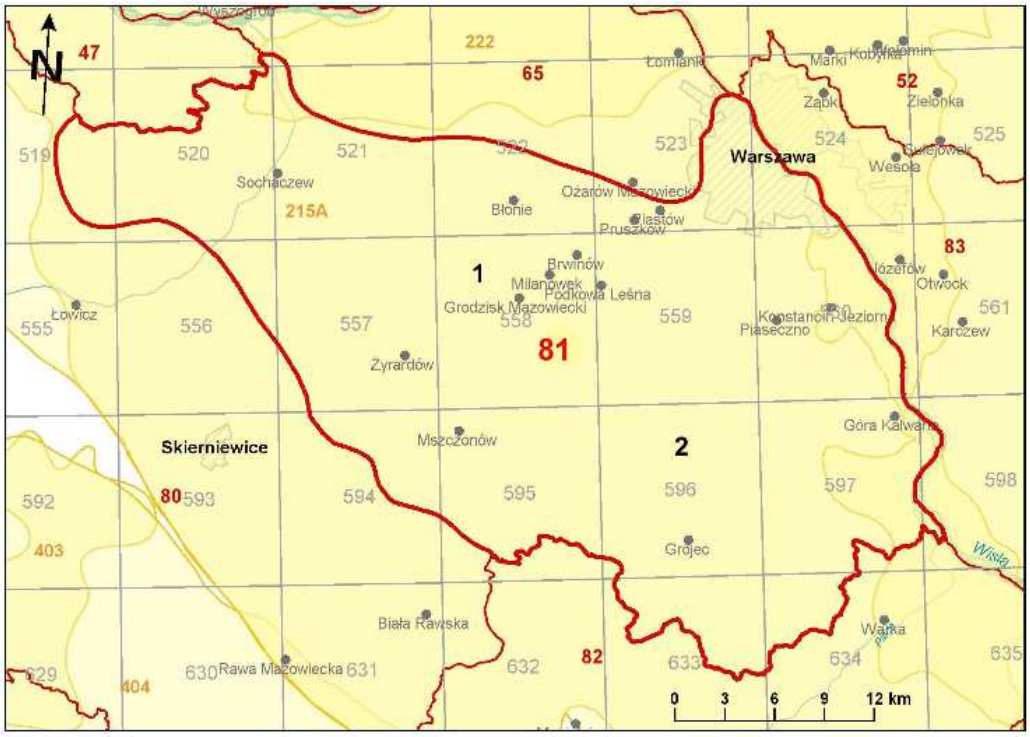
Wody oligoceńskie zawierają ponadnormatywną zawartość żelaza i manganu, dlatego wymagają uzdatniania (Ekspertyza Hydrogeologiczna Pruszkowskiego Zespołu Miejskiego, 1991). Ze względu na bliską odległość można przyjąć, że podobne parametry hydrogeologiczne utworów trzeciorzędowych występują terenie Miasta Pruszków.

Poziom mioceński budują piaski różnej granulacji, które zalegają bezpośrednio na górnej warstwie oligoceńskiej. Poziom mioceński jest mniej wydajny od oligoceńskiego. Przy depresji ok. 3 m p.p.t. otrzymano wydajność w granicach 10 m^3/h. Podobnie jak w przypadku wód oligoceńskich woda z utworów mioceńskich jest pod ciśnieniem. Zwierciadło stabilizuje

się na głębokości ok. 3 m. Wody mioceńskie ze względu na słabą jakość, tj. głównie ze względu na niekorzystne cechy organoleptyczne, nie są eksploatowane.

W obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego stwierdzono występowanie 3 warstw wodonośnych. Najpłytsza warstwa wodonośna występuje w strefie do 10 m, następnie w strefie od 10 do 70 m i najgłębsza w strefie poniżej 70 m. Wody z pierwszej strefy charakteryzują się tylko częściowym odizolowaniem od wpływów zewnętrznych. Wody występują w różnych strefach głębokościowych, pozostają często w powiązaniu hydraulicznym głównie w tzw. dolinach kopalnych, które tworzą niewidoczne na powierzchni rynny. Rynny te są formami, w których zalegają dobrze granulometrycznie wykształcone utwory wodonośne. Mają one miąższość 40-70 m, tworzą je utwory piaszczyste z występującymi niekiedy wkładkami piasków pylastych i mułków.

Miasto położone jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych nr 81, co obrazuje kolejna rycina.



Ryc. 15. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWPd 81
Źródło: www.psh.gov.pl/plik/id,4902,v,artykul_5576.pdf

Miasto Pruszków nie jest położone w zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych.

4.3.1. Jakość wód podziemnych

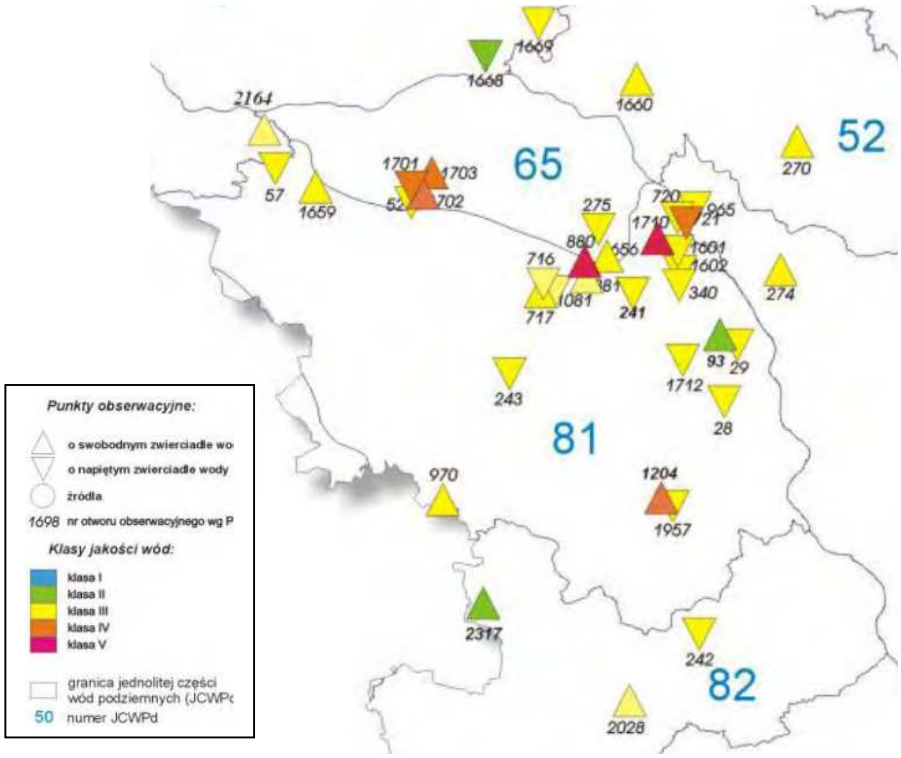
Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie

elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Monitoring diagnostyczny prowadzony jest raz na trzy lata i dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych wydzielonych na terenie kraju (161). Monitoring operacyjny prowadzony jest co roku, z wyłączeniem roku w którym wykonywany jest monitoring diagnostyczny i obejmuje JCWPd o statusie wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego i/lub ilościowego wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów OSN.

Ostatnie opublikowane badanie dotyczące monitoringu wód podziemnych (JCWPd) wykonano w 2012 roku. Wyniki analiz fizyczno - chemicznych w punktach monitoringowych wykazały jakość wód w większości w klasie III, w szczególności w północnej części JCWPd, gdzie położone jest Miasto Pruszków. Pojedyncze przypadki w punktach wskazywały jakość w klasie II (1 przypadek), IV (2 przypadki) oraz V (2 przypadki).



Ryc. 16. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu wód podziemnych w 2012 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, Raport o stanie środowiska województwa mazowieckiego

System monitoringu wód prowadzony przez WIOŚ, w skali lokalnej jest uzupełniony monitoringiem wód podziemnych ujmowanych na cele komunalne. Woda z ujęć trzeciorzędowych oraz z ujęcia czwartorzędowego (ujęcia trzeciorzędowe przy ul. Jasnej, Lipowej i Żbikowskiej oraz czwartorzędowe przy ul. Bolesława Brusa 43) badana jest pod kątem przydatności do spożycia przez ludzi w ramach bieżącego monitoringu na zlecenie Gminy przez Akredytowane Laboratorium „Jars" z siedzibą w Legionowie oraz kwartalnie w ramach okresowej oceny jakości wody przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszkowie.

W wyniku przeprowadzanych od 2010 r. prac modernizacyjnych na stacjach uzdatniania wody jakość ujmowanych wód znacznie się polepszyła. Wyniki badań

laboratoryjnych w zakresie parametrów mikrobiologicznych oraz fizykochemicznych są prawidłowe. Ujęcia są dopuszczone przez sanepid do korzystania przez ludność.

Inspektor Sanitarny w Pruszkowie w roku 2014 stwierdzał przydatność wody do spożycia przez ludzi, wody pobieranej z ujęć głębinowych (czyli ze studni przy ul. B. Prusa, ul. Jasnej, ul. Lipowej).

Monitoring wód podziemnych w skali lokalnej prowadzony jest również podczas badań monitoringowych składowiska odpadów. W roku 2014 w piezometrach M8', M10', M11'i M12' (wszystkie kwartały), M13' (III seria) oraz M14' (I,III i IV seria) stwierdzono nieznacznie podwyższone wartości przewodności elektrolitycznej właściwej, które kształtowały się w II klasie jakości wód podziemnych. Ponadto zaobserwowano podwyższone stężenia ogólnego węgla organicznego, który w piezometrach M8' (I, II i III seria) oraz M10', M11', M12' i M13' we wszystkich seriach pomiarowych występował w IV klasie jakości. W czwartej serii w punkcie pomiarowym M8' parametr ten odpowiadał II klasie jakości wód. We wszystkich piezometrach, za wyjątkiem M12' w trzeciej serii pomiarowej odnotowano nieznacznie podwyższoną wartość cynku plasującą się w II klasie jakości. Podwyższone wartości chlorków plasujące się w II klasie jakości zaobserwowano w piezometrach M8' (I, II, III i IV seria), M10' (I i II seria), M11' (II i III seria) i M12' (I seria), ponadto omawiany parametr występował w III klasie jakości wód w piezometrach M10' (III i IV seria), M11' (I i IV seria). W piezometrach M11' (I seria) oraz M8', M10', M12', M13' i M14' we wszystkich seriach badawczych miało miejsce podwyższenie wartości siarczanów, które było charakterystyczne dla II klasy jakości.

Pozostałe badane parametry we wszystkich piezometrach mieszczą się w zakresach dopuszczalnych dla dobrego stanu chemicznego wód podziemnych.

Przekroczona wartość graniczna dla wskaźnika OWO występuje w wodach napływowych i odpływowych, co świadczy o wpływie innych czynników na pogarszanie warunków tlenowych niż oddziaływanie składowiska. W górnej części profilu glebowego wokół składowiska przeważa torf, piezometry były też zlokalizowane na terenach podmokłych łąk. Przyczyną większego stężenia węgla w wodzie gruntowej może być jego bezpośrednie przenikanie z mineralizującej się masy torfowej. Wody napływowe lokalnie mają podwyższone biogeny (azot amonowy) do klasy V (M12') i tendencję wzrostu zawartości siarczanów (>75 %). Tendencja pogorszenia warunków biogennych występuje w wodach odpływających od składowiska w piezometrze M8' (>75 %). Pozostałe badane parametry mieściły się w granicach dopuszczalnych dla klas wód bardzo dobrej jakości.

Wody gruntowe i odciekowe przemieszczają się w kierunku północno - wschodnim tj. w kierunku rzeki Utraty i ulicy Przejazdowej. Budowa drenażu opaskowego składowiska przechwytującego wody odciekowe, w sposób znaczny ogranicza negatywne oddziaływanie składowiska na wody podziemne. WIOŚ określił, że na podstawie serii badań nie jest widoczny wpływ składowiska na jakość wód podziemnych w jego rejonie.

Tabela 32. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M8'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M8'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m p.p.k.*	0,35	0,45	0,45	0,70	---	---	---	---	---
pH	-	7,3	7,2	7,2	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	1452	1520	1372	1307	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) "	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) "	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,077	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) "	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,000071	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	12,9	14,7	10,2	8,8	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	27	27	20	18	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	1,3	1,1	1,3	3,1	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	82,8	79,8	76,3	73,4	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	124	97,8	106	134	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	1,16	1,80	0,56	1,13	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) "	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 33. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M10'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M10'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m p.p.k.*	0,40	0,25	0,45	0,70	---	---	---	---	---
pH	-	6,9	6,9	6,8	6,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	1509	1248	1432	1411	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) "	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) "	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,062	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) "	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	14,1	12,8	16,3	13,2	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	21	26	35	30	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	1,4	1,3	1,7	4,6	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	124	117	158	154	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	177	128	73,1	91,3	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	0,70	1,07	0,41	1,82	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) "	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 34. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M11'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M11'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	m p.p.k.	1,00	0,60	0,60	0,85	---	---	---	---	---
pH	-	7,2	7,1	7,0	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm	1502	1487	1600	1689	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	mg/l	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	mg/l	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	mg/l	0,0022	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	mg/l	<0,050	<0,050	0,076	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg/l	0,011	<0,010	0,011	0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	mg/l	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	13,3	15,6	21,2	15,0	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	mg/l	24	59,5	44	62	---	---	---	---	---
BZT_5	mg/l	<0,5	4,1	5,3	3,0	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	mg/l	166	139	140	153	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l	70,9	49,0	4,80	22	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	mg/l	0,12	0,75	0,15	0,38	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	mg/l	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 35. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M12'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M12'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	m p.p.k.	0,70	0,90	0,85	0,95	---	---	---	---	---
pH	-	7,0	7,0	6,9	6,8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm	1200	1026	928	1072	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	mg/l	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	mg/l	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	mg/l	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	mg/l	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	15,1	13,4	14,0	10,7	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	mg/l	20	23	32	<10	---	---	---	---	---
BZT_5	mg/l	1,9	2,2	<0,5	1,2	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	mg/l	63,6	53,1	46,5	55,9	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l	227	190	171	248	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	mg/l	3,84	5,40	1,57	4,12	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	mg/l	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 36. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M13'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M13'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m.p.p.k.*	1,00	1,15	1,10	1,25	---	---	---	---	---
pH	-	6,5	6,5	6,7	6,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	411	382	792	486	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0052	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	16,8	18,2	12,3	17,2	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	17	42	28	38	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	0,6	1,2	<0,5	0,6	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	16,8	21,5	35,2	21,1	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	67,3	76,2	118	64,7	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	0,20	0,21	0,96	0,61	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 37. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M14'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M14'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m.p.p.k.*	0,70	0,75	1,10	1,10	---	---	---	---	---
pH	-	7,1	7,1	7,1	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	763	679	797	785	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0037	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	3,7	2,7	2,3	1,9	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	<10	<10	<10	<10	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl')	*mg/l*	45,4	46,8	50,7	46,0	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	166	149	141	149	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 38. Zestawienie wyników badań wód powierzchniowych – punkty W1 oraz W2

Oznaczenie	Jednostka	WP1- punkt przed składowiskiem				WP2- punkt za składowiskiem			
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18
Wielkość przepływu	*m³/h*	1224,7	5322,2	5322,2	3302,2	1224,7	5322,2	5660,9	3027,0
pH	-	7,9	7,9	7,9	7,8	7,9	8,0	7,9	7,8
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	895	735	770	790	910	741	833	806
Ołów (Pb)	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0026	<0,0020	0,0027	<0,0020	0,0024	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,076	<0,050
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	9,0	8,6	8,3	6,8	8,0	8,2	7,7	7,2
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	20	22,5	25	25	25	25	24	32
BZT_5	*mg/l*	3,1	2,7	1,3	2,6	2,7	3,2	1,5	3,7
Chlorki (Cl^-)	*mg/l*	76,4	60,7	65,4	67,4	78,5	81,7	73,7	64,3
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	87,1	73,5	69,8	83,5	91,1	79,6	85,0	93,5
Azot amonowy	*mg/l*	0,38	0,43	0,07	0,76	0,48	0,55	0,20	1,25
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*µg/l*	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 39. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – zbiornik odcieków

Oznaczenie	Jednostka	Punkty monitoringu wód odciekowych				Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964)
		Zbiornik odcieków				
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	
pH	-	8,0	8,3	8,0	8,3	6,5 - 9,5 8 - 10**
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	16510	20200	24730	22130	---
Ołów (Pb)	*mg/l*	0,021	0,022	0,024	0,021	1
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,4*
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,11	0,094	0,070	0,070	1
Cynk (Zn)	*mg/l*	0,20	0,14	0,20	0,16	5
Chrom (VI)	*mg/l*	0,021	0,017	0,014	0,021	0,2
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,06*
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	708	1223	1732	1053	1)
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*		3800	5173	2840	1)
BZT_5	*mg/l*		614	917	162	1)
Chlorki (Cl^-)	*mg/l*		2675	2858	3163	1000
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*		220	72,0	264	500
Azot amonowy	*mg/l*		>1000	>1000	>1000	100[2)] 200[3)]
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*mg/l*	0,00089	0,00099	<0,000036	0,000173	0,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 40. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – odstojnik

Oznaczenie	Jednostka	Punkty monitoringu wód odciekowych				Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964)
		Odstojnik				
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	
pH	-	8,0	8,3	8,0	8,3	6,5 - 9,5 8 - 10**
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	7835	19590	23550	21920	---
Ołów (Pb)	*mg/l*	0,017	0,031	0,025	0,025	1
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,4*
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,059	0,100	0,077	0,084	1
Cynk (Zn)	*mg/l*	0,26	0,27	0,21	0,18	5
Chrom (VI)	*mg/l*	0,010	0,020	0,016	0,025	0,2
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0007	0,06*
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	231	918	1473	837	1)
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*		2972	5094	2206	1)
BZT_5	*mg/l*		345	795	46,9	1)
Chlorki (Cl)	*mg/l*		2694	2942	3453	1000
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*		305	127	89,5	500
Azot amonowy	*mg/l*		725	>1000	609	100[2)] 200[3)]
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*mg/l*	0,00014	0,00087	0,00095	0,00004	0,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

W 2014 r. próbki wód powierzchniowych pobierano w dwóch punktach zlokalizowanych powyżej (WP1) i poniżej (WP2) składowiska. W wyniku analizy porównawczej rozpatrywanych punktów stwierdzono porównywalne wartości analizowanych parametrów, co świadczy o zbliżonym chemizmie wód powierzchniowych zarówno przed dopływem w rejon składowiska, jak i poniżej analizowanego obiektu.

W odniesieniu do wyników badań monitoringowych z lat 2007 – 2014 nie stwierdzono istotnych zmian wartości analizowanych parametrów. Jedynie wartości przewodności elektrolitycznej właściwej oraz ogólnego węgla organicznego odznaczają się pewną zmiennością.

Na podstawie badań laboratoryjnych próbek wód odciekowych nie stwierdzono podwyższonych zawartości żadnego z badanych wskaźników za wyjątkiem chlorków i azotu amonowego, które przekroczyły dopuszczalną wartość zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych.

4.3.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność.

Stopień zagrożenia wód podziemnych zależy przede wszystkim od:

- stopnia ich izolacji utworami słabo przepuszczalnymi,
- powierzchni terenu,
- obecności ognisk zanieczyszczeń,
- bezpośredniego sąsiedztwa w niżej położonych osadach wód zmineralizowanych.

Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie Miasta można wyliczyć:

- komunalne: „dzikie wysypiska", zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin,
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem.

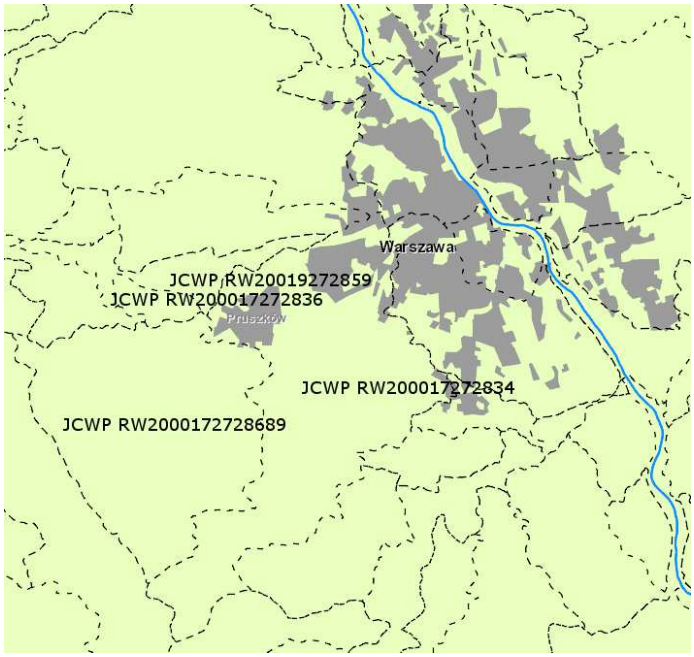
Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

4.4. WODY POWIERZCHNIOWE

4.4.1. Cieki i jeziora

Sieć hydrograficzna Miasta charakteryzuje się małą ilością cieków wodnych. Cieki wodne mają jednak duże znaczenie ze względu na fakt tworzenia się wzdłuż nich ciągów ekologicznych. Łączą one ze sobą poszczególne elementy układu przyrodniczego na terenie jednostki i są to:

- rzeka Utrata - 5,8 km,
- rzeka Żbikówka - 4,3 km,
- rów Malichy - Tworki - 2,5 km (w granicach Miasta),
- rzeka Raszynka - 0,3 km (w granicach Miasta),
- system rowów melioracyjnych: rów U-1, rów „Na Gąsinie", rów „Gąsin Południowy", rów Piastowski, doprowadzalniki zasilające sieć zbiorników wodnych w Parku Potulickich.



Ryc. 17. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWP
Źródło: geoportal.kzgw.gov.pl/imap

Pod względem hydrograficznym teren Miasta Pruszków znajduje się na obszarze zlewni Utraty, która jest częścią zlewni Bzury, a następnie zasila Wisłę. Pruszków bezpośrednio odwadnia rzeka Utrata. Źródła rzeki Utraty znajdują się na północnych stokach Wysoczyzny Rawskiej w rejonie wsi Pieńki Zarębskie k. Żelechowa (pomiędzy Grójcem, a Mszczonowem). Początkowo płynie w kierunku północno-wschodnim, następnie zmienia kierunek na północny. Tuż przed Pruszkowem, na wysokości dopływu Raszynki, Utrata zmienia kierunek na północno - zachodni. Następnie płynie w tym kierunku aż do ujścia i uchodzi do Bzury w 25,6 km biegu tej rzeki. Długość Utraty wynosi ogółem 76,5 km, jej zlewnia obejmuje powierzchnię 792 km^2.

Dolina Utraty w górnym biegu rzeki jest wąska i słabo ukształtowana. Dzięki Raszynce Utrata jest połączona ze stawami raszyńskimi, natomiast dzięki Zimnej Wodzie ze stawami helenowskimi. W środkowym biegu rzeka meandruje w dolinie znacznie szerszej i podmokłej.

Utrata w przeszłości była zasobniejsza w wodę, o czym świadczą dawne lokalizacje młynów. Rzeka przez większą część roku ma niski stan wód. Jedynie wiosną topniejący śnieg, a czasem letnie i jesienne opady deszczu podnoszą znacznie poziom wody w rzece.

Oprócz wspomnianej Raszynki, Utratę zasilają: Kanał Konotopa, Rokitnica, Kanał Ożarowski, Stara Rokitnica, Rów z Leszna, Korytnica, Teresinka

Na terenie Pruszkowa rzekę zasilają dwa dopływy: Regułka oraz Żbikówka. Ww. cieki są prawostronnymi dopływami rzeki. Oba te cieki są przebudowane i określone nazwami: Żbikówka na odcinku do Pruszkowa – Kanał Konotopa oraz Regułka – obecnie praktycznie na całym odcinku nazywana jest Rowem U1.

Rów U1 o długości ok. 7,5 km bierze początek w rejonie Skoroszy. Płynie równolegle do Al. Jerozolimskich, przepływa przez Reguły, następnie przez Malichy i dalej wpływa do Pruszkowa. Pomiędzy halą sportową Klubu Sportowego „Znicz” a placem sportowym wpływa do kanału zamkniętego, za pośrednictwem którego na wysokości Parku Potulickich zasila Utratę. Funkcjonuje ponadto tzw. kanał ulgi na terenie stadionu „Znicz” stanowiący drugie ujcie Rowu U1.

Drugi ciek, Żbikówka wypływa z osiedla mieszkaniowego Gołąbki, zlokalizowanego w Warszawie, dzielnica Ursus. Początkowo płynie wzdłuż północnej granicy Gminy Piastów, następnie na wysokości ul. Jarzynowej w Pruszkowie zmienia kierunek na południowo-zachodni. Dalej na wysokości ul. Pilnikowej Żbikówka zmienia kierunek na zachodni i płynie równolegle do ul. 3-go Maja, dopływa do rejonu składowiska odpadów i zasila Utratę. Żbikówka na odcinku od ul. Rysiej do ujścia płynie głęboko wciętym (max. 3 m) korytem. Żbikówka w swym dolnym odcinku na terenie Pruszkowa jest zasilana przez słabo rozwiniętą sieć rowów melioracyjnych, jakie zachowały się tutaj z racji prowadzonej gospodarki rolnej.

Rzeka Utrata zasilana jest również z sieci rowów odwadniających z terenu „Gąsina”.

Ponadto na terenie Pruszkowa znajdują się powierzchniowe obiekty hydrograficzne. Są to zbiorniki wodne zlokalizowane na terenie m.in. parków miejskich. Największym obiektem hydrograficznym są akweny wodne zlokalizowane w Parku Potulickich. Układ wodny w Parku składa się z 4 dużych stawów (Wielki, Środkowy, Południowy i Wschodni), 3 mniejsze zbiorniki Z-1, Z-2, Z-3 i 2 małych kanałów łączących stawy, ujścia wody na rzece Utracie i doprowadzalnika wody do stawów, budowli wodnych i komunikacyjnych na odprowadzalniku i kanałach oraz budowli spustowej.

Inny zespół zbiorników tworzą Glinianki na terenie Parku Mazowsze – są to dwa akweny wodne, większy wysunięty bardziej na północ posiada bardziej nieregularny kształt, drugi – dużo mniejszy jest wysunięty bardziej na południe o regularnym kształcie.

Pozostałe zbiorniki wodne należą do małych i skupiają się m.in. w północno-zachodniej części terenu w rejonie ul. 3-go Maja – są to 4 małe oczka wodne towarzyszące ciekowi oraz przy ul. Żbikowskiej – 2 po północnej i 2 po południowej stronie ulicy w rejonie ujścia rowu, jaki zasila Żbikówkę przed ul. 3-go Maja / ul. Poznańską. Ponadto oczka wodne znajdują się w południowej części Miasta, w rejonie ul. Pani Latter (2 oczka wodne w Parku Żwirowisko), na skrzyżowaniu ul. Srebrnej z ul. Mordechaja Gutowicza, w południowo-wschodniej części Pruszkowa po obu stronach ul. Książąt Mazowieckich oraz po zachodniej stronie ul. Letniskowej.

Większą powierzchnię zajmuje natomiast zbiornik wodny ograniczony ulicami Wandy, Chrobrego, Trojdena i Mieszka I.

Poza tym istnieje także pewna ilość niezinwentaryzowanych przydomowych oczek wodnych.

4.4.2. Systemy melioracyjne i urządzenia wodne

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie wskazał w ewidencji, na terenie Miasta Pruszków 162 ha gruntów zmeliorowanych.

Utrzymywaniem cieków i urządzeń podstawowych zajmuje się państwo poprzez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, natomiast urządzeniami szczegółowymi właściciele nieruchomości.

Ze względu na intensywną zabudowę gruntów rolnych w północnej części Miasta w znacznym stopniu zmniejszają się ilości urządzeń wodnych melioracji szczegółowej i powierzchnia zmeliorowana. Ulegają one zniszczeniu i uszkodzeniu co ma wpływ na zmianę stosunków glebowo – wodnych.

Do roku 2012 stan techniczny urządzeń szczegółowych był często niezadowalający. Było to w dużej mierze wynikiem braku konserwacji gruntownej, jak i bieżącej. Od 2012 r. jednak trwają intensywnie prowadzone przez Spółkę wodną „Żbików" prace odtworzeniowe i konserwacyjne urządzeń melioracyjnych, w efekcie czego polepszył się znacznie stan techniczny urządzeń, a tereny przez które przechodzą nie są zalewane.

Spółka wodna „Żbików" korzysta z pomocy Gminy Pruszków w formie dotacji. Od 2012 r. wysokość dotacji na odtworzenie i konserwację drenaży wynosi 60 000 zł.

4.4.3. Zagrożenie powodzią

Kraje członkowskie UE wskutek wprowadzenia Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) zobowiązane są do:

- opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2011 r.),
- opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2013 r.),
- opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym (do dnia 22.12.2015 r.).

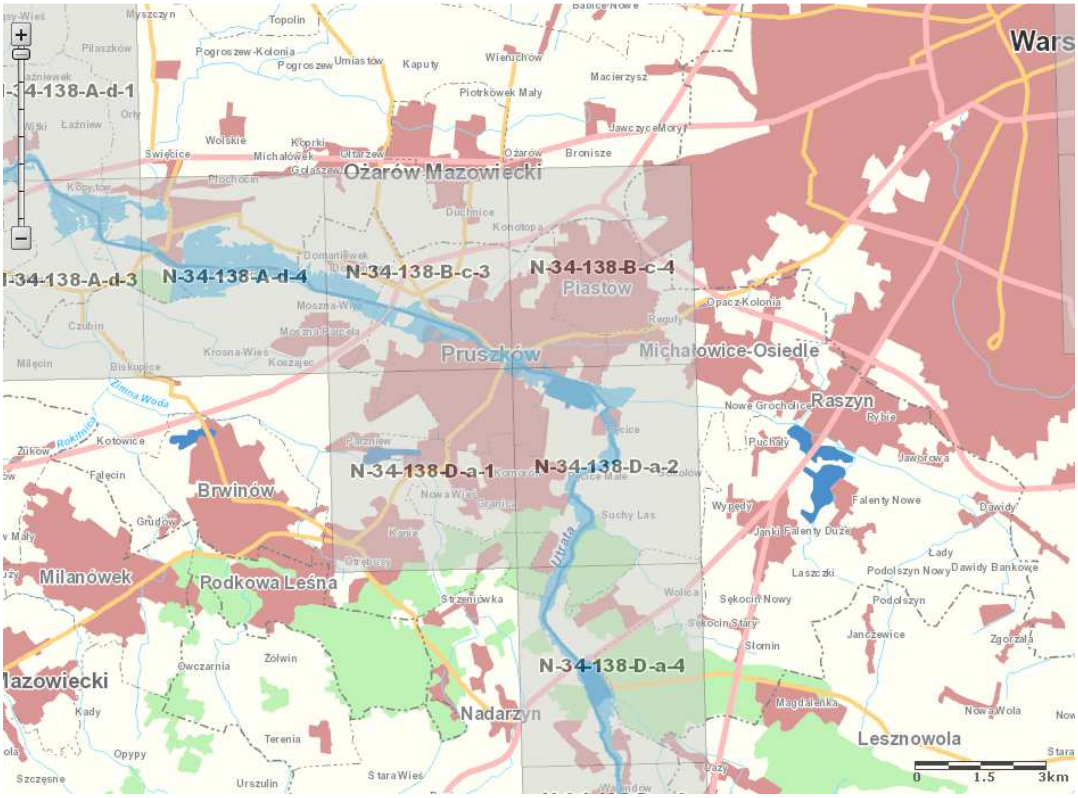
Na terenie Miasta jednym z zagrożeń są powodzie opadowe, które mogą wystąpić tutaj po długotrwałych opadach lub po deszczach pochodzenia burzowego o dużej intensywności. Dochodzi wtedy do nasycenia gleby wodą i stopniowego napełniania kanałów i rzek wodą przepompowywaną z polderów za pomocą stacji pomp.

Jeśli ilość dopływającej wody do stacji pomp przekroczy ich wydajność lub przekroczona zostanie zdolność odprowadzania wody przez rzeki i kanały, może nastąpić podtopienie, a nawet zalanie terenu.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, określonych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, sporządza się mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

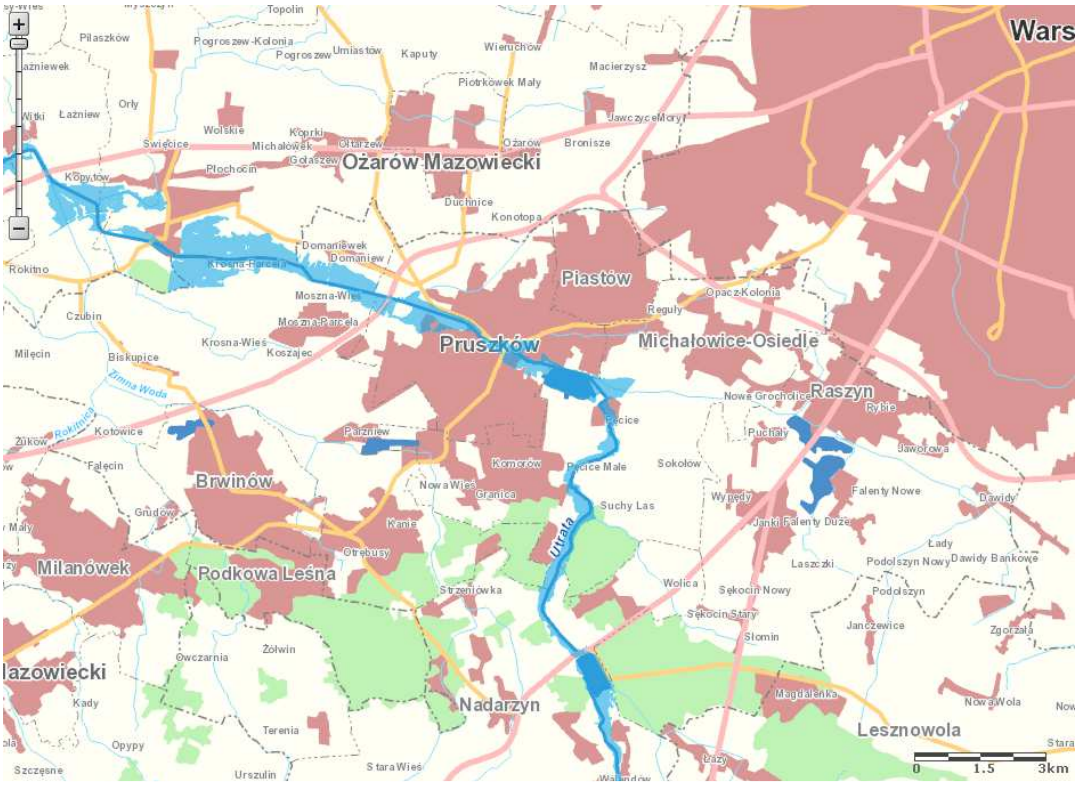
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na co najmniej 500 lat lub istnieje możliwość wystąpienia zdarzenia ekstremalnego,
- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat,
- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat.

Obszary, dla których zostały sporządzone mapy zagrożenia wystąpieniem powodzi na terenie Miasta przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 18. Obszar objęty mapami zagrożenia powodziowego
Źródło: mapy.isok.gov.pl

Obszary zagrożone wystąpieniem powodzi na terenie Miasta przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 19. Obszary zagrożenia powodziami na terenie Miasta Pruszków
Źródło: mapy.isok.gov.pl

W celu ograniczenia zagrożenia przeciwpowodziowego na terenie Miasta prowadzone są prace konserwacyjne i odtworzeniowe urządzeń wodnych – rowy, przepusty, kanały. Sieć rowów odwadniających w dzielnicy Gąsin została zmodernizowana i spełnia swoje zadania w ograniczaniu lokalnych podtopień. W latach 2009 – 2015 na podstawie porozumienia międzygminnego zawartego przez Miasto Pruszków z m. st. Warszawą (Dzielnica Ursus), Gminą Michałowice oraz Miastem Piastów w celu zabezpieczenia przeciwpowodziowego prowadzona jest przebudowa rowu U-1 (tzw. Regułka). W ramach zadania trwają w roku 2015 prace polegające na dostosowaniu parametrów rowu do potrzeb wyliczonej zlewni oraz budowie zbiornika retencyjnego w dolinie rzeki Raszynki, z przerzutem wody rurociągiem na terenie gminy Michałowice. Takie rozwiązania techniczne powodują zmniejszenie ilości wód kierowanych tym rowem do rzeki Utraty, na terenie Miasta Pruszkowa. W innych częściach jednostki prowadzona jest retencja wód opadowych w zbiornikach wodnych.

Na wskazanym terenie nie ma wałów przeciwpowodziowych będących w ewidencji ZMiUW Inspektoratu w Grodzisku Mazowieckim.

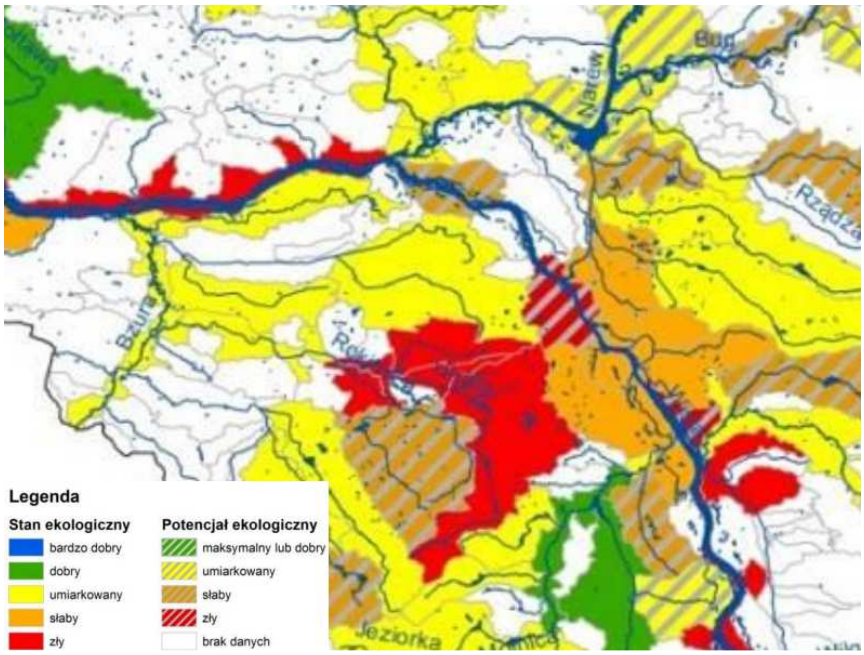
4.4.4. Monitoring wód powierzchniowych

Obecnie zakres i częstotliwość wykonywanych badań wód powierzchniowych opiera się na następujących rozporządzeniach:

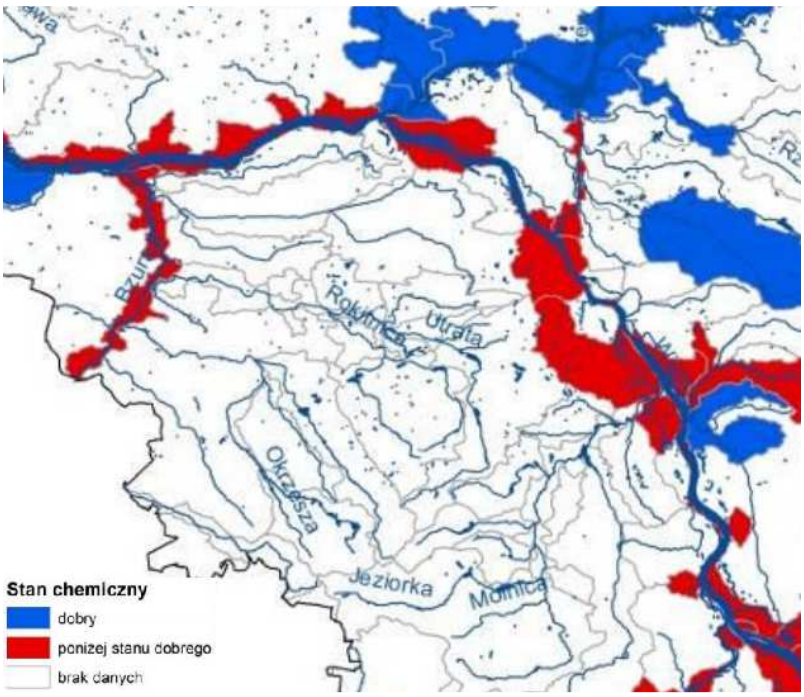
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.10.2014 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli

(Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478).

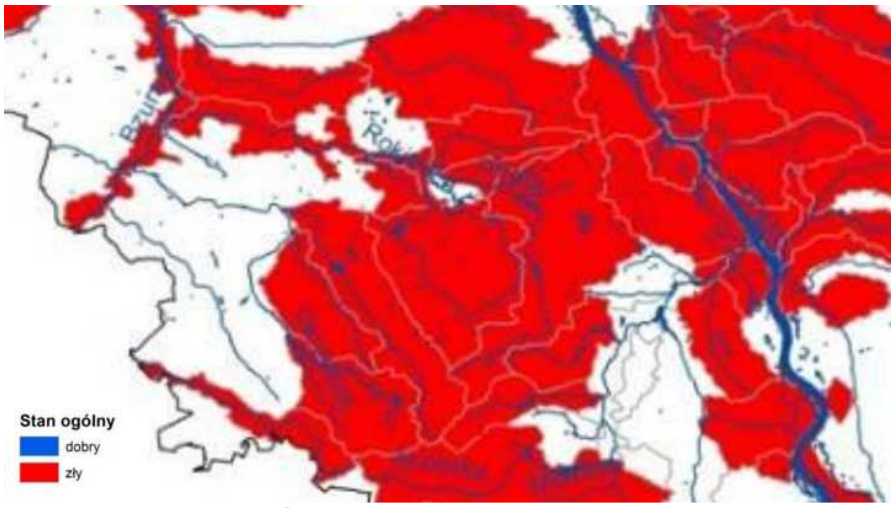
Kolejne ryciny pokazują jakość wód powierzchniowych w rejonie jednolitych części wód obejmujących Miasto Pruszków w latach 2012 i 2013.



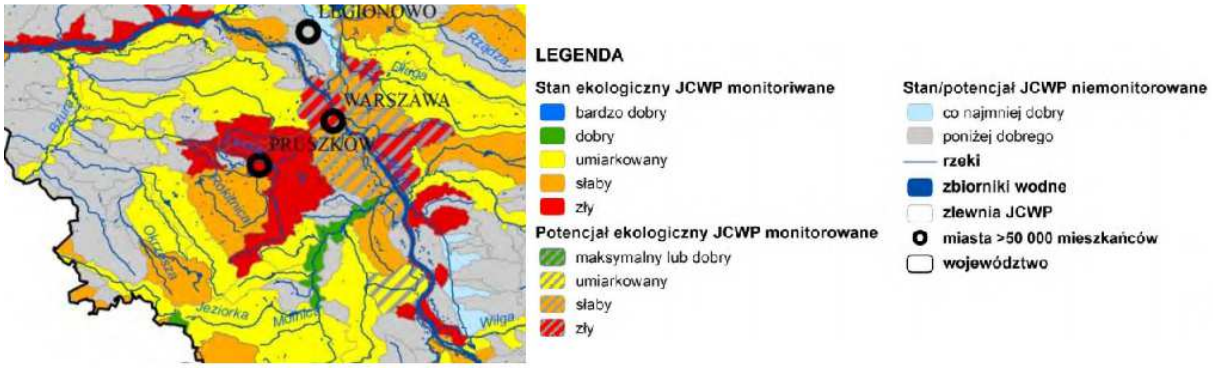
Ryc. 20. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



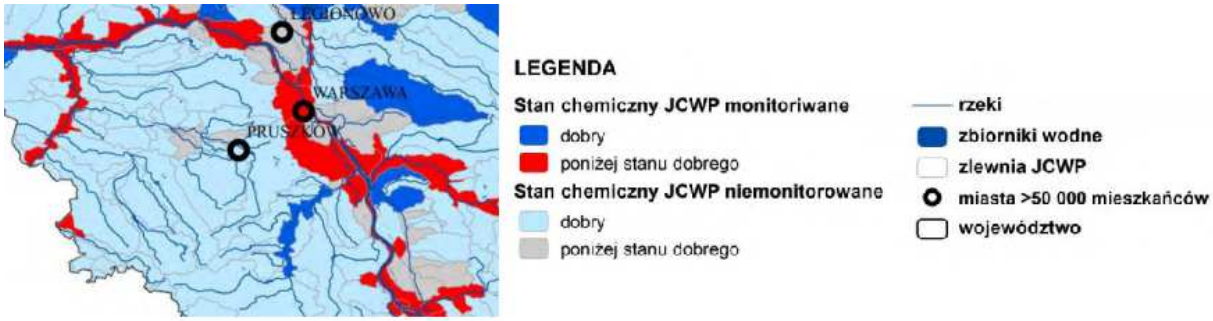
Ryc. 21. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 22. Ocena ogólnego stanu JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 23. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2012
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 24. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2012
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim

System monitoringu wód powierzchniowych prowadzony przez WIOŚ, w skali lokalnej jest uzupełniony monitoringiem wód wykorzystywanych do celów kąpielowych, który prowadzony jest przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. W roku 2014 Inspektorat prowadził badania wody wykorzystywanej do kąpieli w gliniance w Parku Mazowsze, przy ul. Mostowej w Pruszkowie. Stwierdzono przydatność wody do tych celów.

4.4.5. Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych

W przypadku wód powierzchniowych, ze względu na charakter Miasta w niewielkim stopniu wpływ na ich stan ma eutrofizacja, która jest efektem spływających zanieczyszczeń obszarowych związanych z rolniczym wykorzystaniem zlewni oraz często słabą naturalną odpornością na czynniki degradacyjne. W rolnictwie do źródeł zanieczyszczeń obszarowych wód należy zaliczyć środki chemiczne (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin) oraz rolnicze wykorzystanie ścieków. Rozmiar zagrożeń dla środowiska wodnego spowodowany spływami powierzchniowymi z pól zależy od fizjografii zlewni oraz sposobu ich zagospodarowania. Przy braku barier biogeochemicznych w postaci zieleni redukującej zanieczyszczenia, tereny rolne mogą stanowić zagrożenie dla środowiska wodnego. Trzeba mieć na uwadze, że o ile samo Miasto to teren w większości zabudowany, to tereny zlewni wokół jednostki mogą mieć charakter rolniczy.

Tabela 41. Ilość gospodarstw stosujących nawozy na terenie Miasta Pruszków

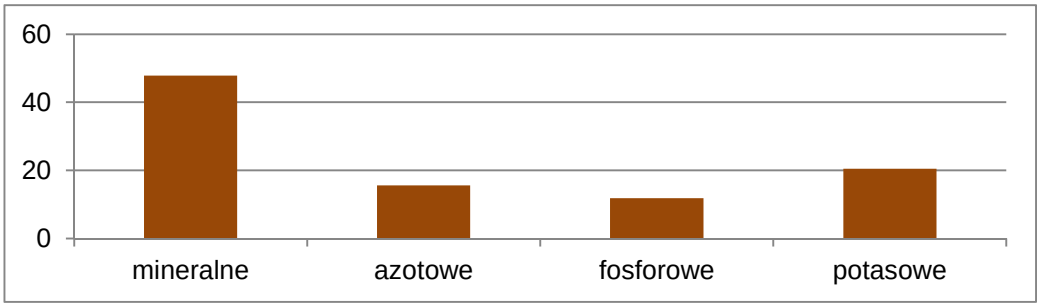
Wskaźnik	Ilość
mineralne	34
azotowe	27
potasowe	11
wieloskładnikowe	29

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010

Tabela 42. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków

Wskaźnik		Ilość
zużycie w dt czystego składnika	*mineralne*	304
	azotowe	99
	fosforowe	75
	potasowe	130
zużycie na 1 ha użytków rolnych [kg]	*mineralne*	47,8
	azotowe	15,6
	fosforowe	11,8
	potasowe	20,5
zużycie na 1 ha użytków rolnych w dobrej kulturze	*mineralne*	52,0
	azotowe	16,9
	fosforowe	12,8
	potasowe	22,2

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010



Wykres 3. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków na 1 ha użytków rolnych
Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010

Dużym obciążeniem dla środowiska wodnego, jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków. Oczyszczone ścieki nie mogą wywoływać zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych. Należy tak sterować technologią oczyszczania ścieków, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu wodnego i spełnienie przez wody określonych dla nich wymagań jakościowych, związanych z ich użytkowaniem. Zrzut wód nie może powodować zmian w naturalnej biocenozie, zmian mętności wody, jej barwy i zapachu, a także formowania się piany czy gromadzenia osadów. Oczyszczone ścieki nie mogą zawierać następujących zanieczyszczeń:

- odpadów, zanieczyszczeń pływających,
- DDT, PCB oraz innych związków chemicznych,
- chorobotwórczych drobnoustrojów.

Tabela 43. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach

Rodzaje zanieczyszczeń	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych (kg/rok)
BZT_5	84 354
ChZT	503 719
Zawiesina ogólna	148 189
Azot ogólny	167 292
Fosfor ogólny	4 879

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2014 r.

Bezpośrednio do wód powierzchniowych, lub pośrednio poprzez odprowadzanie do gruntu, odprowadzane są wody opadowe i roztopowe. Wody opadowe i roztopowe mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Spływające zanieczyszczenia z dróg i placów mogą stanowić znaczne zagrożenie dla jakości wód i gleb. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych są separatory i inne filtry oraz osadniki. Urządzenia kanalizacji deszczowej, odprowadzające wody poprzez separatory zlokalizowane są na sieci kanalizacyjnej deszczowej w ulicach: Hortensji, Żelaznej, Szpitalnej, Groblowej, Piotra Skargi, Bagnistej, Wiejskiej, Daszyńskiego, Wierzbowej, Zachodniej, Kasprowicza, Studziennej, Kaczanowskiego, Spacerowej, Podmokłej, Wiśniowej, Przeciętnej, Hortensji i Traktowej.

Na terenie Miasta na obszarach nieobjętych jeszcze kanalizacją ścieki gromadzone są jeszcze w zbiornikach bezodpływowych i wywożone na oczyszczalnię komunalną. Stan techniczny szamb nie jest znany. Można zakładać, że część z nich może stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

Rzeka Utrata w granicach administracyjnych Miasta Pruszkowa jest zagrożona wpływem następujących inwestycji:

- w okolicach Pęcic - osiedle domków jednorodzinnych, tereny rolnicze oraz stawy rybne,
- wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa w Malichach,
- składy bazy na terenie dzielnicy Tworki,
- kompleks stawów w Parku Potulickich,
- droga wojewódzka nr 719 Warszawa - Skierniewice i droga nr 718 łącząca Pruszków z trasą Warszawa - Poznań,
- linia kolejowa PKP dalekobieżna i podmiejska, przebiegająca przez centrum Pruszkowa z przystankiem oraz linia kolejowa WKD podmiejska z przystankami w Malichach, Tworkach i Centrum,

- zakłady produkcyjne na terenie południowej części Pruszkowa,
- Elektrociepłownia Pruszków,
- na terenie Gąsina - składowisko odpadów i tereny składów i baz, a także użytki rolne i ogrodnicze,
- zdegradowane obszary baz i składów pozbawione roślinności na terenach Żbikowa,
- oczyszczalnia ścieków przy ul. Domaniewskiej.

4.5. KLIMAT

Według regionalizacji klimatycznej Wosia A. (1994) rejon Miasta Pruszkowa leży w centralnej części regionu Środkowomazowieckiego (XVIII) o bardzo małej zmienności i mało wyraźnych granicach pomiędzy sąsiadującymi regionami.

Wyjątkiem jest tu granica z regionem zachodniomazurskim i częściowo ze środkowomazurskim, gdzie występują wyraźne granice.

Teren Miasta należy do zurbanizowanych i uprzemysłowionych – znaczną część obszaru zajmują tereny przemysłowe.

Zaprezentowane dane klimatyczno - meteorologiczne pochodzą ze stacji meteorologicznej SGGW zlokalizowanej w Warszawie na Ursynowie (Fic M., i inni, 2002).

Liczba dni z mgłą wynosi średnio 46 dni w roku, z czego najwięcej, bo 7,4 przypada na miesiąc październik. Natomiast wilgotność względna powietrza wynosi średnio w roku około 80 % i waha się od 70 % w czerwcu do około 90 %w grudniu.

W przypadku wysokiej wilgotności względnej, zbliżonej do stanu nasycenia, obecność jąder kondensacji w postaci aerozolu przemysłowego sprzyja tworzeniu się mgły. Wysoka wilgotność powietrza ma również niekorzystny wpływ, w przypadku gazów szkodliwych, rozpuszczających się w wodzie, np. dwutlenek siarki łącząc się z wodą tworzy kwas siarkowy. Rozpuszczalność dwutlenku siarki jest tym większa, im niższa jest temperatura powietrza. Podobnie jest w przypadku występowania znacznej ilości tlenków azotu, które łącząc się z zawartą w powietrzu parą wodną tworzą mieszaninę kwasu azotowego i azotawego. Omawiane reakcje zachodzą w powietrzu o wilgotności względnej powyżej 70 %, a ich intensywność wzrasta ze wzrostem zawartości pary wodnej w powietrzu. Występowanie tych niekorzystnych zjawisk przypada na okres od września do marca.

Pruszków znajduje się w strefie najniższych opadów w Polsce. Dane dla rejonu Warszawy podają 518 mm opadu średnio w roku. Maksimum dni z opadem przypada na listopad – grudzień, ale najwyższe sumy opadów występują w miesiącach letnich. Najmniejsza liczba dni z opadem przypada na wiosnę, ale najniższa suma opadów występuje w styczniu lub lutym. Około 1/3 sumy rocznej opadu przypada na półrocze zimowe, a 2/3 na półrocze letnie. Wykazują one dużą zmienność w poszczególnych latach. Szczególną rolę odgrywają deszcze nawalne, które często powodują katastrofalne skutki. Ulewy mogą dać w ciągu godziny kilkadziesiąt mm opadu (kilkadziesiąt litrów na 1 m^2). Deszcze takie zdarzają się w okresie od kwietnia do września, z największą częstotliwością w lipcu. Wiążą się one zwykle z burzami w strefie frontów chłodnych. Burze dają też niekiedy opad w formie gradu. Średnia w roku liczba dni z opadem wynosi 130, średnia liczba dni z burzą wynosi 15, które występują głównie w lecie. Dni ze śniegiem notuje się około 58 w roku.

Zachmurzenie utrudnia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu. Z tego punktu widzenia najmniej korzystny okres przypada od listopada do stycznia. Średnia roczna

temperatura wynosi 7,9^{o}C. Średnia temperatura okresu grzewczego wynosi 1,8^{o}C, a dla okresu letniego 14°C. Średnia miesięczna temperatura najchłodniejszego miesiąca stycznia wynosi minus 3,6^{o}C, średnia temperatura lipca wynosi 18,2^{o}C. Roczna amplituda wynosi ponad 22°C. Najchłodniejszymi miesiącami w roku są grudzień, styczeń i luty.

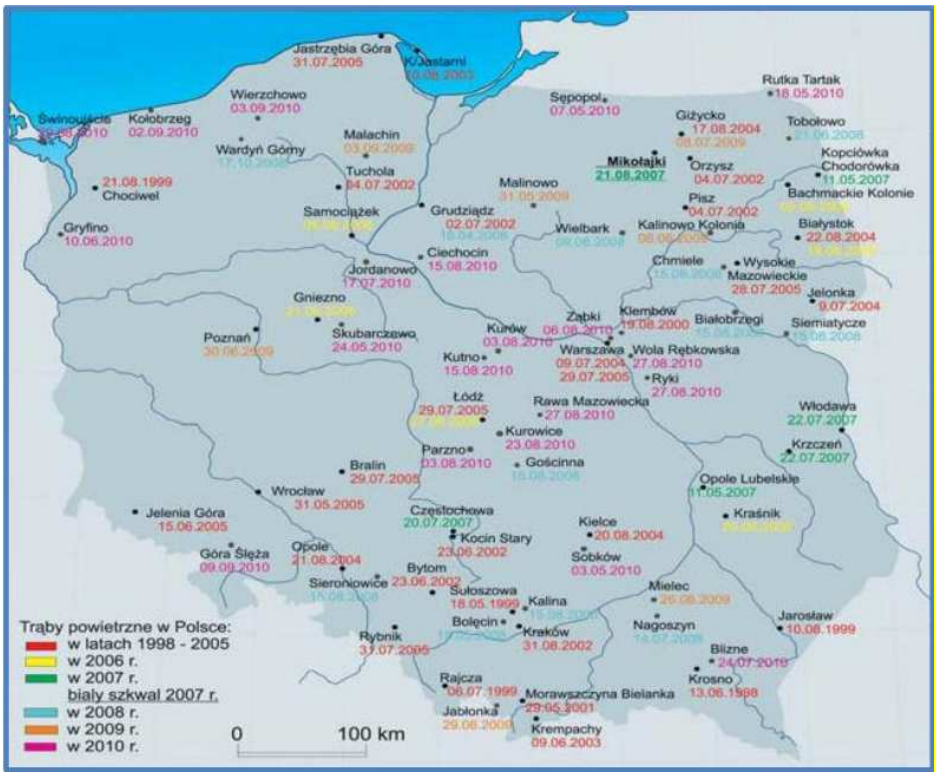
Dane dotyczące wiatrów pochodzą ze stacji meteorologicznej Warszawa - Okęcie z 2002 roku. Na podstawie których można stwierdzić znaczną przewagę wiatrów z kierunków wschód - zachód. W porównaniu z danymi z wielolecia zmniejszył się udział wiatrów z kierunków południowych. Średnia prędkość wiatru wynosiła 3,9 m/s i nie odbiegała znacząco od średniej z wielolecia. Wiatr o prędkości 5 m/s i więcej najrzadziej występuje przy kierunkach południowych i południowo - wschodnich. W rezultacie średnia prędkość wiatru wiejącego z tych kierunków jest najniższa (ok. 3 m/s). Najwyższa sektorowa prędkość wiatru notowana jest dla kierunków zachodnich do 5,4 m/s.

4.5.1. Zagrożenia klimatu

Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, do najważniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne).

Zagrożeń klimatycznych nie można jednak rozpatrywać w skali lokalnej, a raczej na poziomie stref, czy regionów. Mimo to można stwierdzić, że w najbliższych latach na obszarze gminy, jak i całego kraju można spodziewać się wzrostu średniej rocznej temperatury, a tym samym wzrostu okresów upalnych i spadku liczby dni z okresami mroźnymi. Przewiduje się także, że nastąpi wzrost długości okresu wegetacyjnego. Należy liczyć się ze wzrastającą częstością występowania opadów ulewnych.

Na terenie Miasta Pruszków w badanych latach 1998-2010 nie zanotowano wystąpienia trąby powietrznej. Notowano je natomiast w Warszawie w roku 2004 i 2005. Miasto położone jest w pasie z północnego – wschodu na południowy – zachód, w którym trąby notowano najczęściej.



Ryc. 25. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010

Źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

W przypadku obszaru Miasta, w skali lokalnej można mówić o zmianach topoklimatu. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. W związku z tym Miasto powinno podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne, a także realizację założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej.

4.6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

4.6.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego

Miasto Pruszków znajduje się w mazowieckiej strefie badania oceny jakości powietrza atmosferycznego. Badania jakości powietrza, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadza WIOŚ w Warszawie.

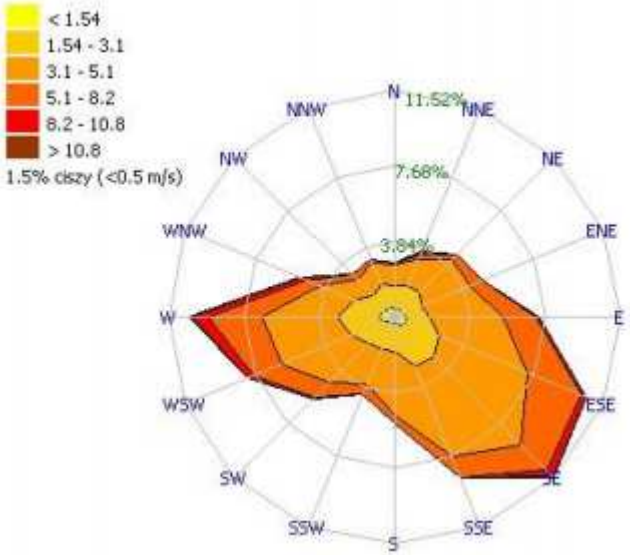
Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.), Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonał oceny poziomu substancji w powietrzu w strefach województwa mazowieckiego. Odrębnie, dla każdej substancji dokonano klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji - klasa C,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji - klasa B,

- nie przekracza poziomu dopuszczalnego - klasa A,
- przekracza poziom docelowy - klasa C,
- nie przekracza poziomu docelowego - klasa A,
- przekracza poziom celu długoterminowego - klasa D2,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego - klasa D1.

Ze względu na bliskość analizowanej jednostki względem Warszawy oraz niewątpliwy wpływem i napływ zanieczyszczeń nad obszar jednostki z tego obszaru, dla oceny jakości powietrza zostaną także przytoczone dane dla aglomeracji warszawskiej.

Poniżej przedstawia się różę wiatrów dla miejscowości Piastów, która pokazuje, że znad Warszawy często wieją wiatry w kierunku Pruszkowa (Piastów oddalony jest o około 3 km, leży pomiędzy Pruszkowem, a Warszawą). Ze względu też na bliskość punktu pomiarowego WIOŚ w Piastowie względem analizowanej jednostki, zamieszczono wyniki badań SO_2, NO_2, PM 10, PM 2,5, ozonu oraz benzo(a)pirenu.



Wykres 4. Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającym położeniu Piastów-Pułaskiego
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014

Tabela 44. Klasyfikacja stref województwa mazowieckiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w roku 2014

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarach strefy											
	SO_2	NO_2	CO	PM 10	PM 2,5	C_6H_6	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O^3
Aglomeracja warszawska	A	C	A	C	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)
Strefa mazowiecka	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014

Aglomeracja warszawska otrzymała klasę C dla wskaźnika NO_2 ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężenia średniorocznego na stacjach komunikacyjnych (Warszawa-Komunikacyjna, Warszawa-Marszałkowska), a także na podstawie modelowania matematycznego. Oznacza to, że na terenie Warszawy przy

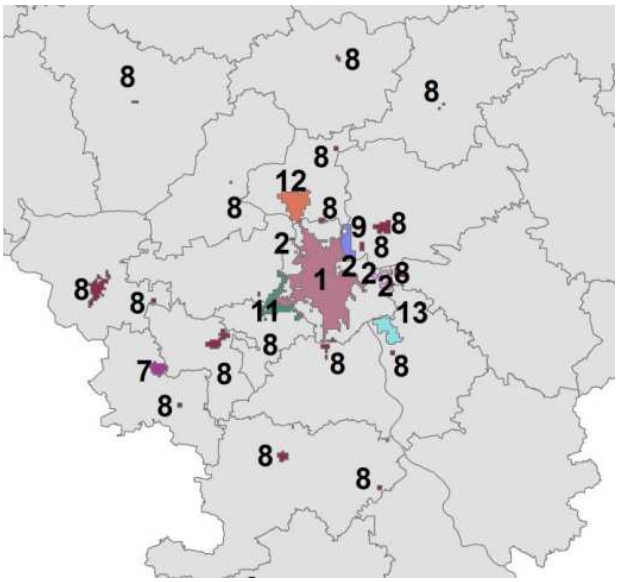
drogach o bardzo dużym natężeniu ruchu występuje problem wysokich stężeń dwutlenku azotu.

Poziomy stężeń pyłu PM 10 w województwie były bardzo wysokie. Pomiary prowadzone były na 19 stanowiskach pomiarowych. We wszystkich strefach na większości stanowisk, pomiary potwierdzają przekroczenia normy dobowej dla pyłu, związanej z częstością przekraczania poziomu dopuszczalnego. Na dwóch stanowiskach stwierdzono przekroczenia poziomu średniorocznego. Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM10 uzyskane w wyniku modelowania, które wskazują na przekroczenia normy dobowej i rocznej we wszystkich strefach.

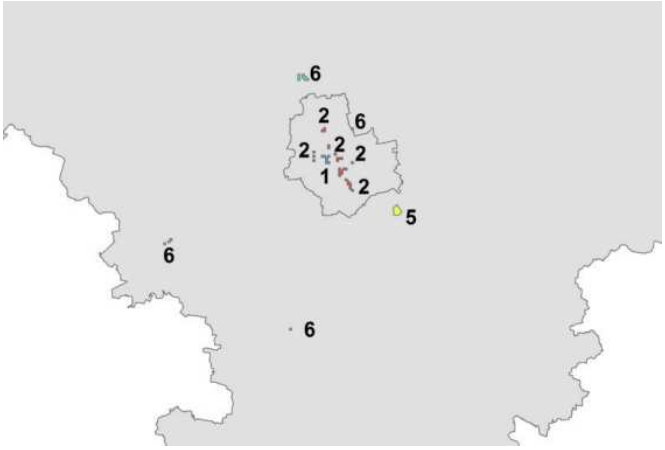
Pomiary pyłu PM 2,5 prowadzone były na 12 stanowiskach pomiarowych. Stężenia PM 2,5 sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji oraz dotrzymania poziomu docelowego. Na 6 stanowiskach został przekroczony poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (26 µg/m^3). Tylko na 4 stanowiskach nie został przekroczony poziom docelowy (25 µg/m^3). Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM 2,5 uzyskane w wyniku modelowania. We wszystkich strefach nastąpiło przekroczenie poziomu docelowego (25 µg/m^3), a także poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji (26 µg/m^3), dlatego otrzymują klasę C.

Poziomy stężeń benzo(a)pirenu oznaczane w pyle PM 10 w województwie mazowieckim były wysokie. Pomiary wykonywano na 11 stanowiskach pomiarowych. Do oceny wykorzystano serie pomiarowe ze wszystkich stanowisk pomiarowych. Poziomy docelowe przekroczone były na 11 stanowiskach pomiarowych. Najwyższe stężenia odnotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. W wyniku klasyfikacji klasę C otrzymały wszystkie strefy.

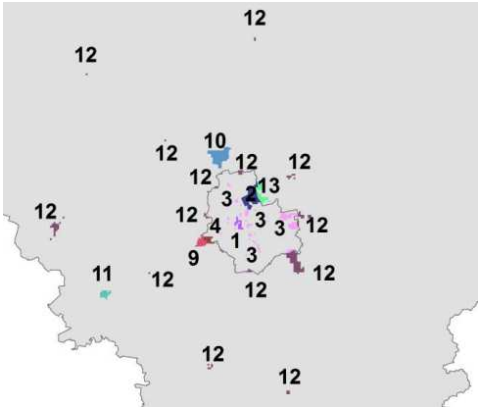
Poziomy stężeń ozonu monitorowane były na 10 stanowiskach pomiarowych. Stężenia ozonu sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu celu długoterminowego. Klasyfikacja stref dla ozonu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów z okresu trzech lat (2012 - 2014), dla którego obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego. W wyniku analiz serii pomiarowych oraz statystyk, na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego, stąd 4 strefy województwa otrzymały klasę A. Dotrzymanie poziomu celu długoterminowego analizowano na podstawie wyników pomiarów z 2014 r. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych odnotowano co najmniej jeden dzień z przekroczeniem wartości 120 µg/m^3, stąd też oceniono, że cały obszar województwa nie spełnia wymagań określonych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego, który ma zostać osiągnięty w 2020 r.



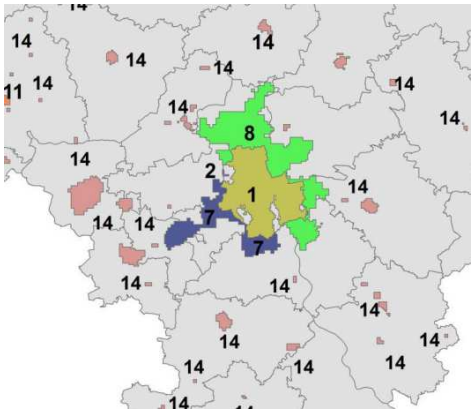
Ryc. 26. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (24 h)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



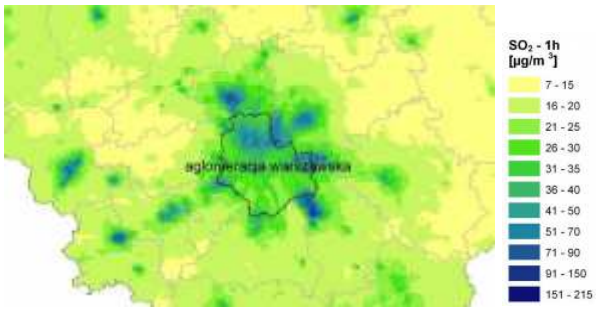
Ryc. 27. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



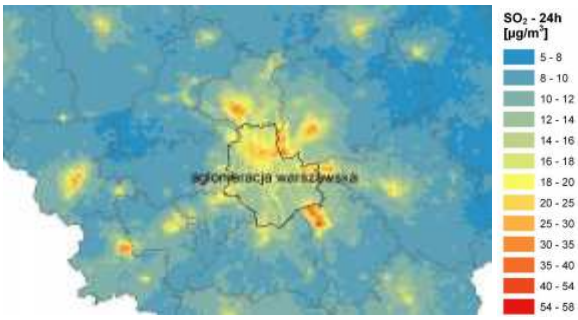
Ryc. 28. Obszary przekroczeń poziomu docelowego pyłu PM 2,5 (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



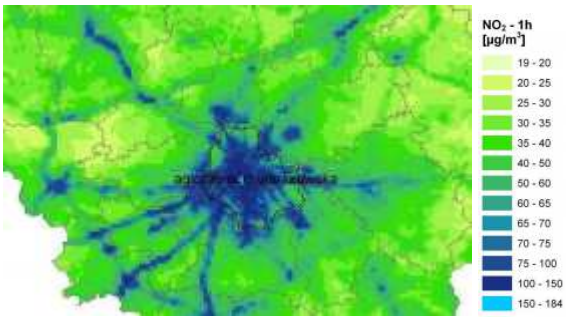
Ryc. 29. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



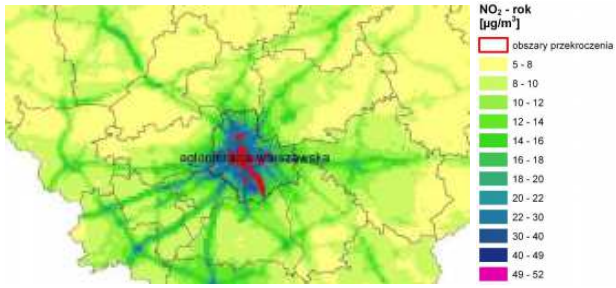
Ryc. 30. Rozkład stężeń SO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



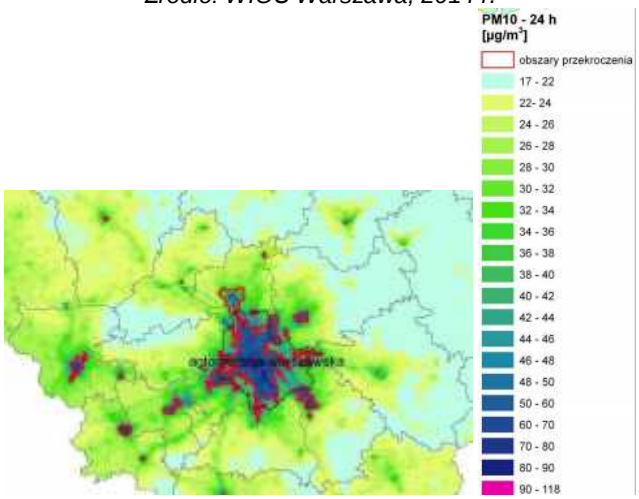
Ryc. 31. Rozkład stężeń SO_2 – 24 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



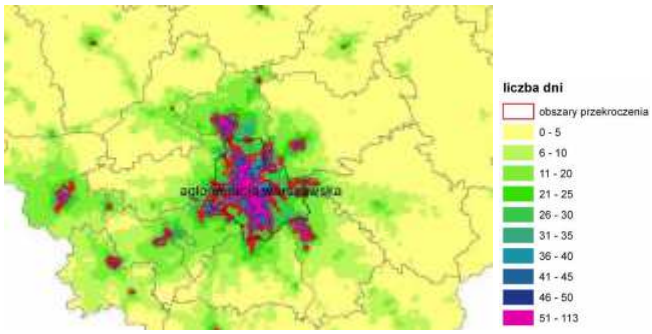
Ryc. 32. Rozkład stężeń NO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Ryc. 33. Rozkład stężeń NO_2 – rok – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

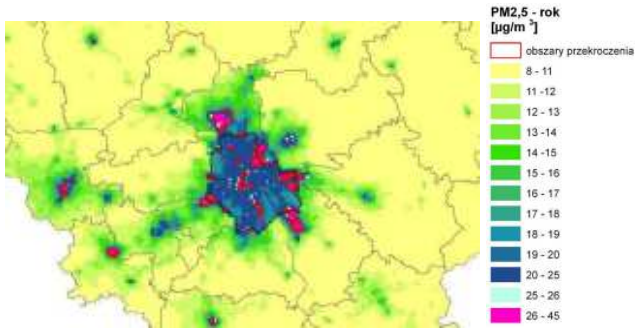


Ryc. 34. Rozkład stężeń PM 10 – 24 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

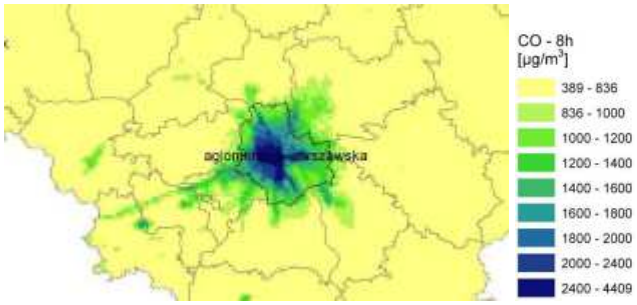


Ryc. 35. Liczba dni z przekroczeniami średniodobowymi PM 10 – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

Ryc. 36. Rozkład stężeń PM 10 – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

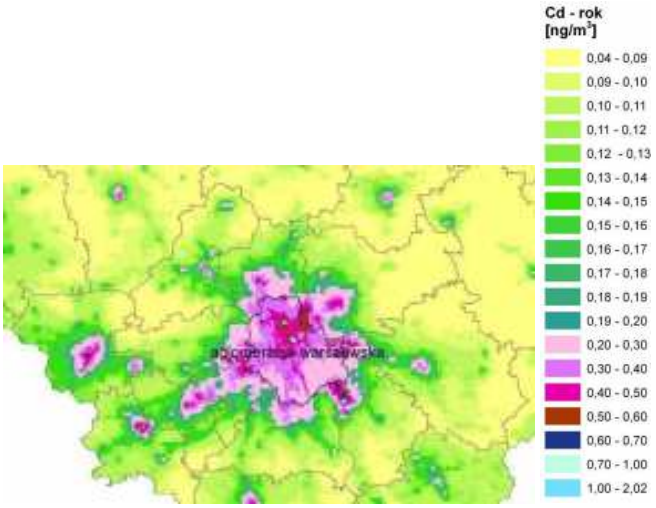


Ryc. 37. Rozkład stężeń PM 2,5 – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

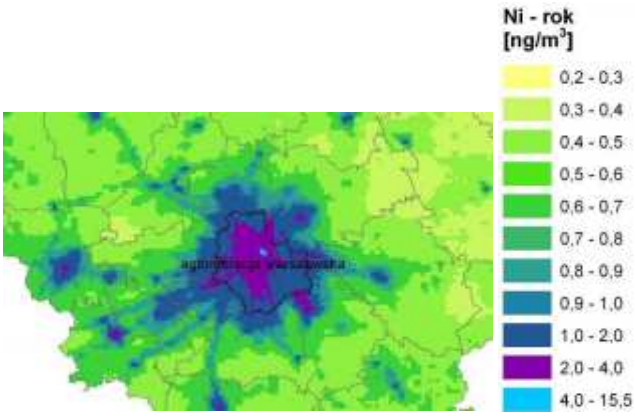


Ryc. 38. Rozkład stężeń CO – 8 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

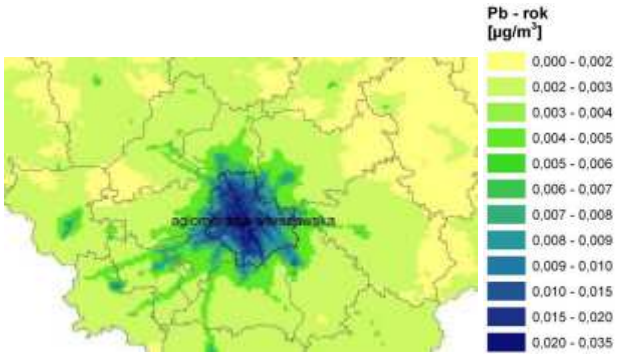
Ryc. 39. Rozkład stężeń As – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



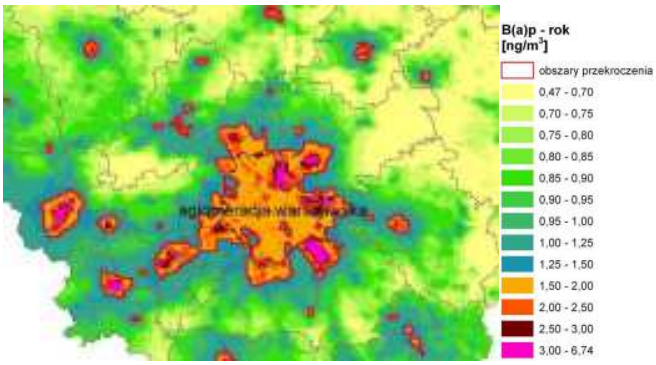
Ryc. 40. Rozkład stężeń Cd – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



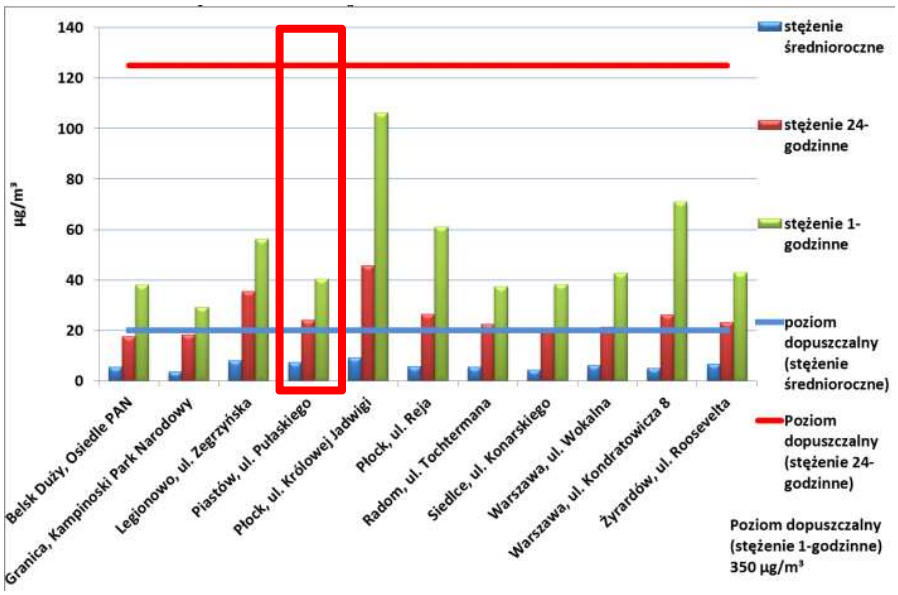
Ryc. 41. Rozkład stężeń Ni – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



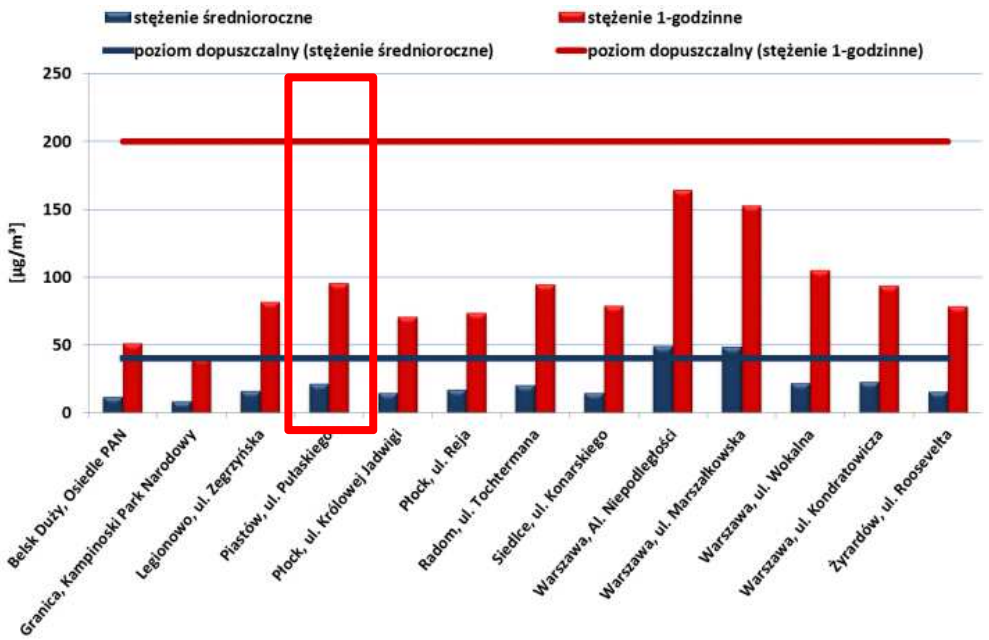
Ryc. 42. Rozkład stężeń Pb – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



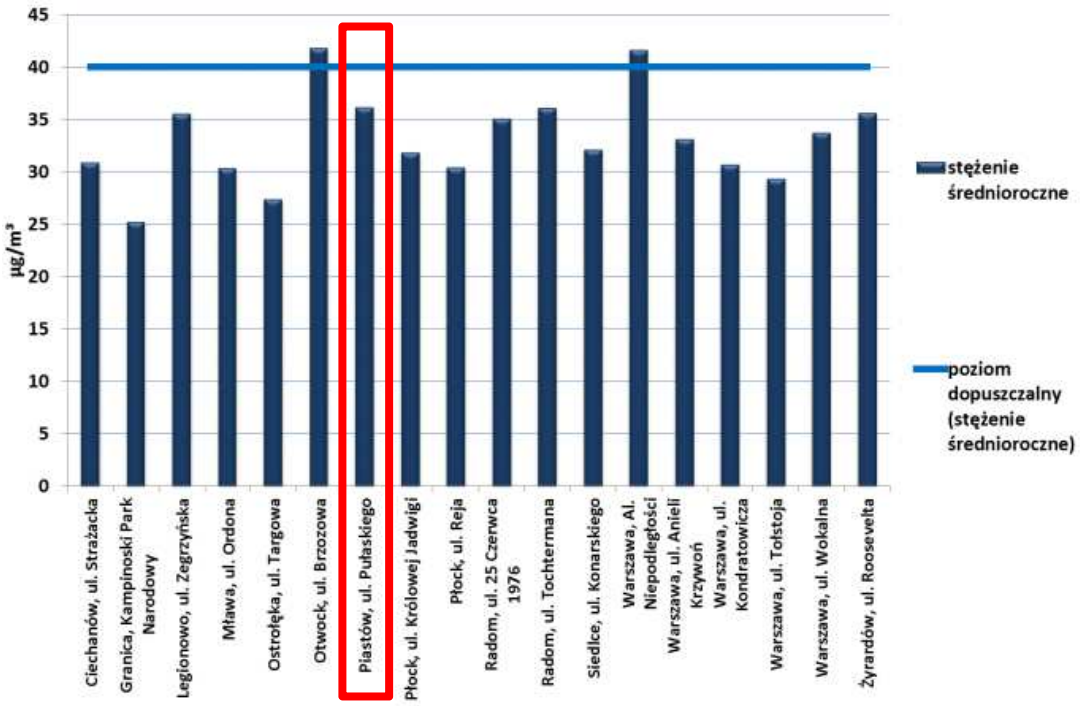
Ryc. 43. Rozkład stężeń B(a)P – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



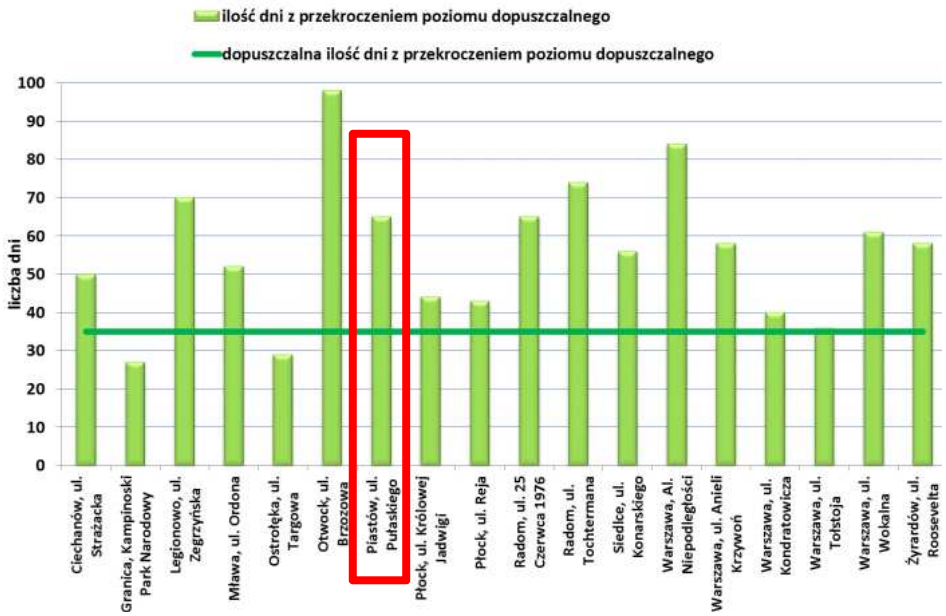
Wykres 5. Wartości stężeń SO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



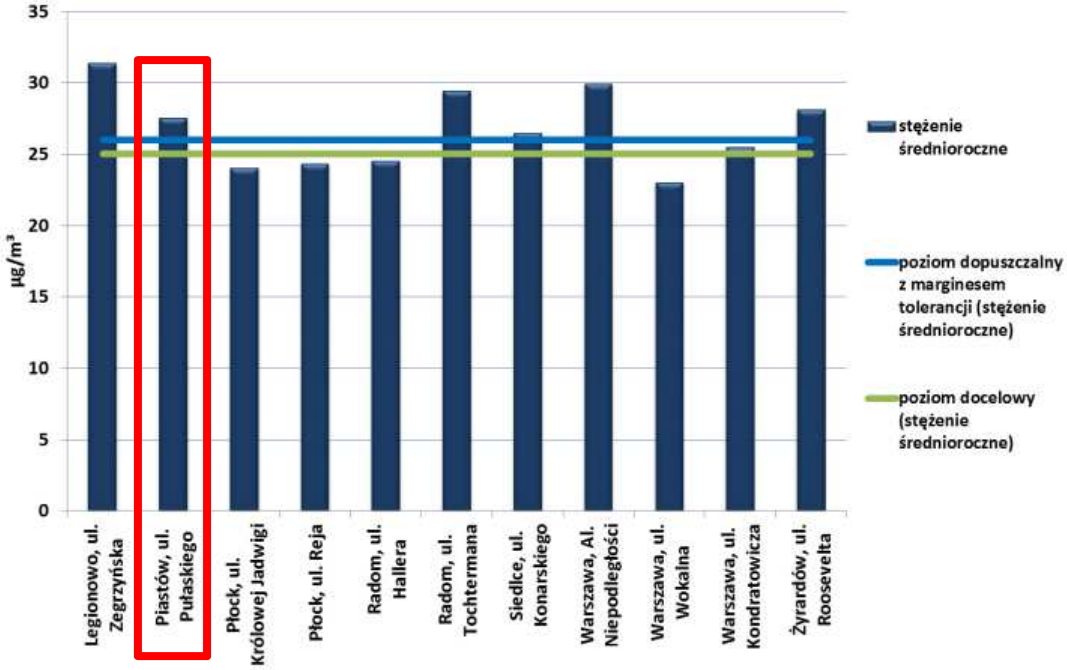
Wykres 6. Wartości stężeń NO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



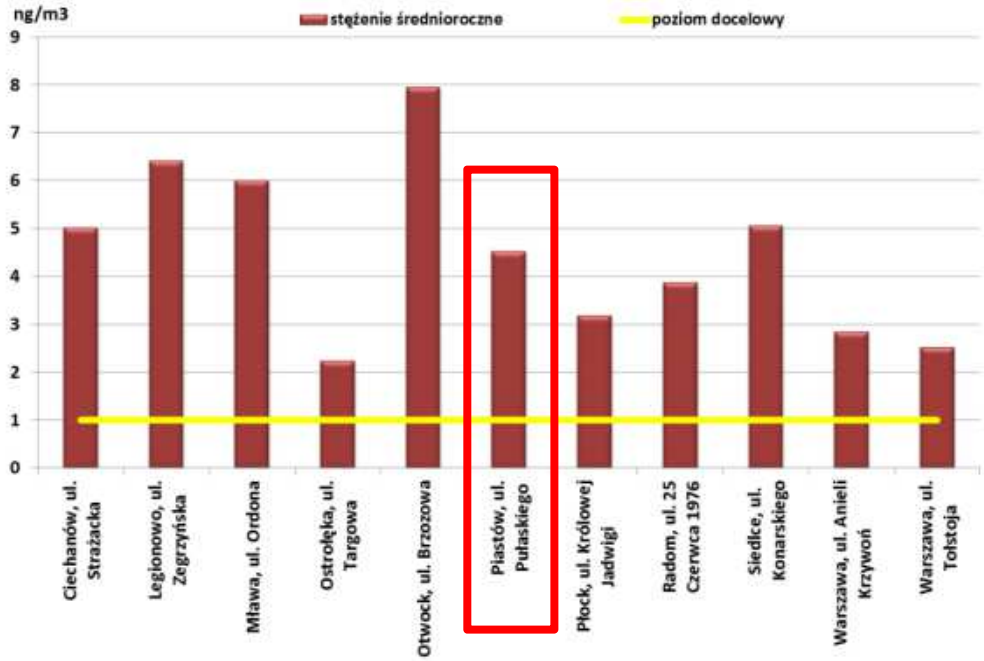
Wykres 7. Wartości stężeń PM 10 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 8. Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

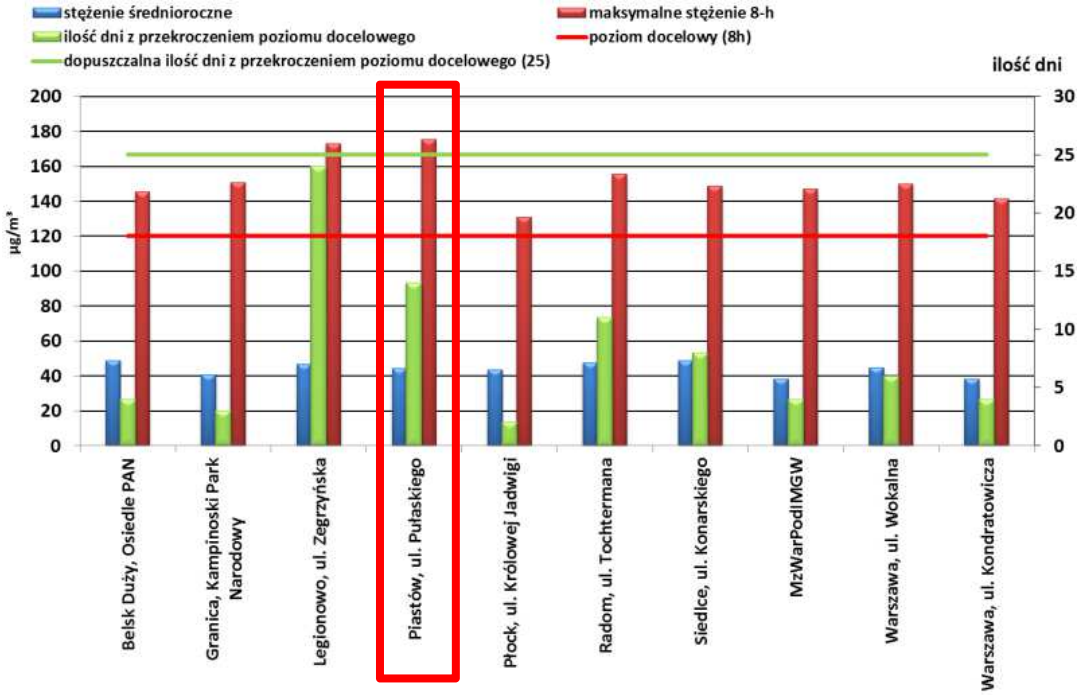


Wykres 9. Wartości stężeń pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 10. Wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 11. Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w 2014 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

W związku z powyższym w Programie Ochrony Powietrza uchwalonym przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w 2013 r. dla strefy mazowieckiej został określony harmonogram działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej pochodzącej z energetycznego spalania paliw poprzez:

- rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,
- zmianę paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,

- termomodernizacje budynków,
- tworzenie programów ograniczenia niskiej emisji,
- wprowadzanie przepisów lokalnych dotyczących sposobu ogrzewania mieszkań.

W zakresie ograniczenia emisji liniowej planuje się realizację między innymi następujących działań:

- budowę i modernizację infrastruktury drogowej,
- stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
- budowę ścieżek rowerowych,
- intensyfikację okresowego czyszczenia ulic.

W zakresie edukacji ekologicznej propaguje się:

- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektryczności oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów i wypalania traw,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji budynków i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej.

W zakresie planowania przestrzennego ważne jest uwzględnianie w dokumentach planistycznych sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 poprzez działania polegające na:

- wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowym zagospodarowaniu przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem stosowania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowo planowanej zabudowie.

W 2014 r. został opracowany także Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Pruszkowa, a w dniu 16.10.2014 r. przyjęty przez Radę Miejską w Pruszkowie uchwałą nr XLIX/464/2014. Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. W ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Miasto sprzyjających realizacji ww. celom oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Wartości stężeń średniorocznych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu na stacjach zlokalizowanych w obszarach monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza na rośliny, mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego. Wartości stężeń dla pory zimowej również mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego, stąd też strefę mazowiecką zaliczono do klasy A.

4.6.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczeniami powietrza są wszelkie substancje gazowe, stałe lub ciekłe, które znajdują się w powietrzu atmosferycznym i nie są jego naturalnymi składnikami. Z zanieczyszczaniem powietrza mamy do czynienia również wtedy, gdy emisja do powietrza jego naturalnych składników powoduje zaburzenie, notowanych od wieloleci, stężeń w atmosferze.

Zanieczyszczenia powietrza, ze wszystkich zanieczyszczeń, są najbardziej mobilne i mogą wpływać na dużych obszarach praktycznie na wszystkie elementy środowiska.

Charakterystyczne zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pochodzą z następujących źródeł:

- w największym stopniu z sektora energetycznego – paleniska oparte na węglu kamiennym i brunatnym, spalanie tworzywa sztucznych, problem niskiej emisji (emisja powierzchniowa),
- przemysł (emisja punktowa),
- dynamicznie rozwijający się transport samochodowy (emisja liniowa).

Ważnym źródłem zanieczyszczeń jest tzw. niska emisja. Zalicza się ją do emisji powierzchniowej. Jest to emisja z kominów palenisk domowych, gdzie emitor (komin) odprowadzający spaliny znajduje się na stosunkowo niewielkiej wysokości. Duże ich skupiska tworzą zespoły na obszarze osiedli i dzielnic, w efekcie czego powstaje poważne, lokalne źródło zanieczyszczenia powietrza. Głównymi źródłami punktowej emisji zanieczyszczeń do atmosfery są także kotłownie zbiorcze omówione w rozdziale 3.5.

Należy jednak zaznaczyć, iż dzięki temu, że na terenie Miasta funkcjonuje rozwinięty system ciepłowniczy i sieć gazowa na całym terenie jednostki, to ilość zanieczyszczeń jaka emitowana jest podczas produkcji ciepła sieciowego jest znacznie niższa, niż gdyby te same nieruchomości, które obecnie odbierają ciepło sieciowe były ogrzewane przy pomocy indywidualnych źródeł.

Tabela 45. Charakterystyka kotłów w EC Pruszków

Oznaczenie	Charakterystyka	Typ	Moc [kW]	Zużycie węgla kamiennego		
				2010	2011	2012
			[kW]	[tona]		
K7	Kocioł parowy	OR	24 000	9 995	8 514	7 785
K8	Kocioł parowy	OR	24 000	4 588	5 238	7 144
K9	Kocioł parowy	OR	30 000	14 500	8 715	11 740
K10	Kocioł parowy	OR	30 000	12 601	10 439	11 880
K11	Kocioł parowy	OR	41 000	14 900	15 688	14 391
K12	Kocioł wodny	WR	29 000	0	0	0
K13	Kocioł wodny	WR	29 000	0	0	0

Źródło: Ankieta PGNiG TERMIKA - pismo nr PD/185/3561/2013 z dnia 28.10.2013 r., Aktualizacja projektu założeń w ciepło …

Struktura zmian zużycia węgla kamiennego w poszczególnych jednostkach kotłowych w Elektrociepłowni Pruszków wykazuje tendencję spadkową. W latach 2010 - 2012 zaobserwowano:

- 22,1 % spadek zużycia węgla w jednostce K7,
- 55,7 % wzrost zużycia węgla kamiennego w jednostce K8,
- 19 % spadek zużycia węgla w jednostce K9,
- 5,7 % spadek zużycia węgla w jednostce K10,

- 3,4 % spadek zużycia węgla w jednostce K11.

Uciążliwość związana z niską emisją jednakże charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ większość mieszkań w powiecie ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym, koksem i drewnem (co ma wpływ na powstawanie przekroczeń najbardziej problematycznych substancji takich jak: pył PM 2,5, PM 10 czy B(α)P). Największe ilości benzo(α)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych. W społeczeństwie widoczna jest nadal niewielka wiedza na temat zagrożeń z tym związanych, co przekłada się na społeczne przyzwolenie dla tego procederu.

Emisja punktowa pochodzi od wszystkich podmiotów gospodarczych, które eksploatują kotłownie na cele technologiczne. Kolejna tabela zawiera wykaz najważniejszych podmiotów w tym zakresie, podmioty, które posiadają pozwolenie na emisją gazów i pyłów.

Tabela 46. Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza

Nr decyzji, data wydania	Nazwa zakładu/ lokalizacja	Data obowiązywania
Decyzja Nr 35/2014 z dnia 22 stycznia 2014 r.	AKZO NOBEL CAR REFINISHES POLSKA Sp. z o.o. ul. 3 Maja 8, 05 - 800 Pruszków	21.01.2024 r.
Decyzja Nr 459/2013 z dnia 9 lipca 2013 r.	BMTI Sp. z o.o. ul. Błońska 6, 05 - 800 Pruszków	09.07.2023 r.
Decyzja Nr 529/2012 z dnia 26 września 2012 r.	Herbapol Warszawa Sp. z o.o. ul. Ołówkowa 5, 05 - 800 Pruszków	26.09.2022 r.
Decyzja Nr 72/10 z dnia 5 marca 2010 r.	LIBET S.A. ul. Groblowa 5, 05 - 800 Pruszków	05.03.2020 r.
Decyzja Nr 85/2014 z dnia 14 lutego 2014 r.	MASFALT Sp. z o.o. ul. Stefana Bryły 4, 05 - 800 Pruszków	13.02.2024 r.
Decyzja Nr 133/2012 z dnia 5 kwietnia 2012 r.	P.P.H.U. EFEKT Sp. z o.o. BUDOWA I NAPRAWA DRÓG ul. Magazynowa 6/10, 05 - 800 Pruszków	05.04.2022 r.
Decyzja Nr 135/2009 z dnia 15 kwietnia 2009 r.	PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. ul. Waryńskiego 1, 05 - 800 Pruszków	15.04.2019 r.
Decyzja Nr 340/08 z dnia 19 września 2008 r.	POLBRUK S.A. ul. Parzniewska 6, 05 - 800 Pruszków	19.09.2018 r.
Decyzja Nr 241/2008 z dnia 26 czerwca 2008 r.	Przedsiębiorstwo Produkcyjne Mas Betonowych „Bosta – Beton” Sp. z o.o. ul. Stefana Bryły 4, 05 - 800 Pruszków	26.06.2018 r.
Decyzja Nr 270/2013 z dnia 6 maja 2013 r.	STRABAG Sp. z o.o. ul. Parzniewska 16, 05 - 800 Pruszków	06.05.2023 r.
Decyzja Nr 660/2014 z dnia 26 sierpnia 2014 r.	„St. Majewski S.A. Sp. k.” ul. Kredkowa 1, 05 - 800 Pruszków	25.08.2024 r.
Decyzja Nr 70/2013 z dnia 11 lutego 2013 r.	Wytwórnia Mas Bitumicznych - Budimex S.A. ul. Przejazdowa 24, 05 - 800 Pruszków	10.02.2023 r.
Decyzja Nr 488/2011 z dnia 2 grudnia 2011 r.	Zakład Usług Pogrzebowych Mariusz Szadkowski ul. Południowa 22, 05 - 800 Pruszków	02.12.2021 r.
Decyzja Nr 56/2013 z dnia 4 lutego 2013 r.	Zakłady Farmaceutyczne „UNIA” Spółdzielnia Pracy ul. Lipowa 44, 05 - 800 Pruszków	03.02.2023 r.
Decyzja Nr PŚ.ZD.II/MP/7680-52/08 z dnia 26 września 2008 r. ze zmianami: PŚ-V.7221.12.2012.MP z dnia 21 sierpnia 2012 r.	MTC polska Sp. z o.o., ul. Traktowa 4	26.09.2018 r.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Mieście ma również emisja linowa ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia dróg krajowych i wojewódzkich, zwłaszcza na terenie zawartej zabudowy miejscowości. Kolejne tabela zawiera szczegółowy wykaz emisji w latach 2000 – 2012 wraz z prognozą jak sytuacja będzie się kształtować w roku 2020.

Tabela 47. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym

701		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		1 927	2 312	3 283	155,00	3,06	333,65	400,38	568,54
Motocykle		20	24	34	155,00	3,06	3,46	4,16	5,90
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)		339	407	578	200,00	3,06	75,79	90,95	129,14
Samochody ciężarowe	bez przycz.	148	178	253	450,00	3,06	74,58	89,49	127,08
	z przycz	102	122	173	900,00	3,06	102,23	122,68	174,20
Autobusy		13	15	21	450,00	3,06	6,28	7,54	10,71
Ciągniki rolnicze		6	3	4	450,00	3,06	3,02	1,51	2,14
						SUMA	599,01	715,19	1 017,72

718		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		5 875	7 050	10 011	155,00	9,40	3 124,35	3 749,23	5 323,90
Motocykle		47	56	80	155,00	9,40	24,82	29,78	42,29
Lekkie samochody ciężarowe		643	772	1 096	200,00	9,40	441,46	529,75	752,24
Samochody ciężarowe	bez przycz.	674	809	1 149	450,00	9,40	1 040,88	1 249,06	1 773,66
	z przycz	588	706	1 003	900,00	9,40	1 816,71	2 180,06	3 095,68
Autobusy		16	19	27	450,00	9,40	24,45	29,34	41,66
Ciągniki rolnicze		-	-	-	450,00	9,40	-	-	-
						SUMA	6 472,67	7 767,20	11 029,43

719		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		29 845	35 814	50 856	155,00	33,02	55 753,64	66 904,37	95 004,20
Motocykle		212	254	361	155,00	33,02	395,40	474,48	673,77
Lekkie samochody ciężarowe		3 073	3 687	5 236	200,00	33,02	7 405,91	8 887,10	12 619,68
Samochody ciężarowe	bez przycz.	1 272	1 526	2 167	450,00	33,02	6 896,72	8 276,06	11 752,01
	z przycz	742	890	1 264	900,00	33,02	8 044,67	9 653,60	13 708,11
Autobusy		177	212	301	450,00	33,02	958,13	1 149,75	1 632,65
Ciągniki rolnicze		-	-	-	450,00	33,02	-	-	-
						SUMA	79 454,47	95 345,37	135 390,42

760		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		6 201	7 441	10 566	155,00	8,64	3 031,02	3 637,22	5 164,85
Motocykle		72	86	122	155,00	8,64	35,04	42,05	59,71
Lekkie samochody ciężarowe		656	787	1 118	200,00	8,64	413,79	496,55	705,10
Samochody ciężarowe	bez przycz.	166	199	283	450,00	8,64	235,42	282,50	401,15
	z przycz	87	104	148	900,00	8,64	246,07	295,28	419,30
Autobusy		14	17	24	450,00	8,64	20,11	24,13	34,27
Ciągniki rolnicze		8	9	13	450,00	8,64	10,65	12,78	18,14
						SUMA	3 992,09	4 777,74	6 802,53

A2		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		-	71 055	100 898	155,00	4,70	-	18 893,70	26 829,06
Motocykle		-		-	155,00	4,70	-	-	-
Lekkie samochody ciężarowe		-		-	200,00	4,70	-	-	-
Samochody ciężarowe		-	14 245	20 228	600,00	4,70	-	14 662,38	20 820,58
Autobusy		-		-	450,00	4,70	-	-	-
Ciągniki rolnicze		-		-	450,00	4,70	-	-	-
						SUMA	-	33 556,08	47 649,63

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Tabela 48. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym - podsumowanie

nr drogi	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
701	599,01	715,19	1 017,72
718	6 472,67	7 767,20	11 029,43
719	79 454,47	95 345,37	135 390,42
760	3 992,09	4 777,74	6 802,53
A2	-	33 556,08	47 649,63
SUMA	90 518,25	142 161,58	201 889,73

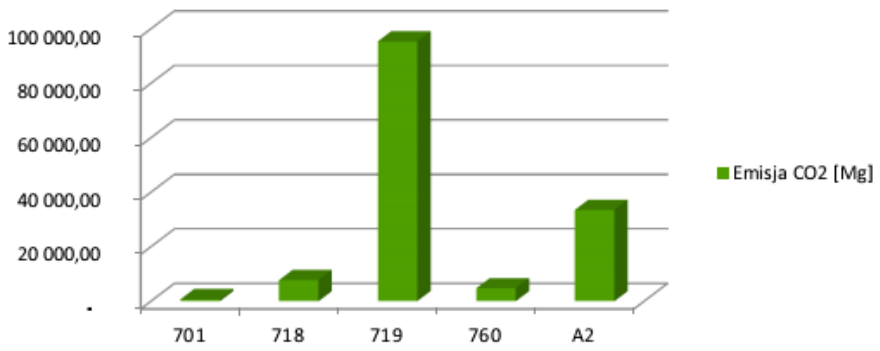
	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	90 518,25	142 161,58	201 889,73
Ruch lokalny	43 629,87	164 734,66	164 734,66
SUMA	134 148,12	306 896,24	366 624,39

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Tabela 49. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu lokalnym w roku 2012

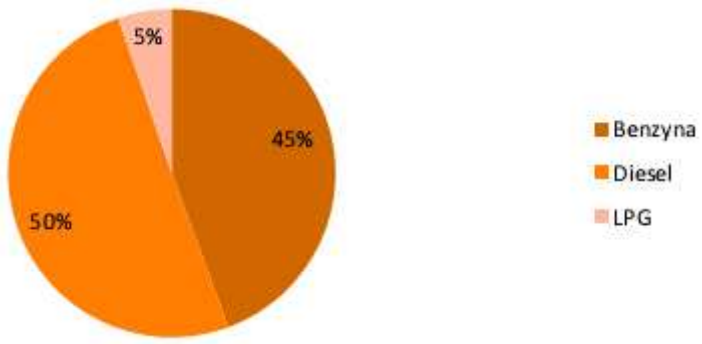
2012			Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [kg/l]	Średni przebieg [km]	Średnie spalanie [l/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [kg CO_2/GJ]	Emisja [Mg CO_2]	Emisja - typy pojazdów [Mg CO_2]
Motocykle	2482	2482	Benzyna	0,84	7 000,00	0,05	0,043	73,33	**2 425,22**	2425,22
		0	Diesel	0,76	-	-	0,045	68,61	-	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Sam. Osobowe	34859	23364	Benzyna	0,84	5 876,00	0,08	0,043	73,33	**29 313,56**	50441,44
		7945	Diesel	0,76	12 016,00	0,07	0,045	68,61	**15 729,85**	
		3550	LPG	0,50	10 093,00	0,10	0,047	62,44	**5 398,02**	
Sam. Ciężarowe	6388	1752	Benzyna	0,84	26 142,00	0,32	0,043	73,33	**39 117,63**	106986,44
		4292	Diesel	0,76	26 142,00	0,25	0,045	68,61	**64 574,73**	
		344	LPG	0,50	26 142,00	0,25	0,047	62,44	**3 294,08**	
Autobusy	109	107	Benzyna	0,84	26 148,00	0,28	0,043	73,33	**2 075,95**	2109,69
		2	Diesel	0,76	26 148,00	0,28	0,045	68,61	**33,74**	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Samochody specjalne	410	90	Benzyna	0,84	7 417,00	0,10	0,043	73,33	**178,16**	1282,38
		312	Diesel	0,76	14 134,00	0,11	0,045	68,61	**1 074,54**	
		8	LPG	0,50	20 092,00	0,13	0,047	62,44	**29,68**	
Ciągniki rolnicze	201	3	Benzyna	0,84	-	-	0,043	73,33	-	1489,49
		198	Diesel	0,76	13 071,00	0,25	0,045	68,61	**1 489,49**	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Pojazdy ogółem	**44449**	**27798**	**Benzyna**						**73 110,53**	**164734,66**
		12749	**Diesel**						**82 902,34**	
		3902	**LPG**						**8 721,78**	

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków



Wykres 12. Emisja CO_2 (Mg) z ruchu tranzytowego w roku 2012

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków



Wykres 13. Emisja CO_2 z ruchu lokalnego w roku 2012 (Mg CO_2)
Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Omawiając warunki klimatyczne należy stwierdzić, że z racji warunków naturalnych – układ doliny Utraty, Pruszków posiada dobre warunki do przewietrzania. Przebieg doliny z południowego - wschodu na północny - zachód sprawia, że wiejące w przewadze zachodnie wiatry bez przeszkód docierają do większości miejsc w Mieście.

Miasto Pruszków posiada opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej, który jest dokumentem strategicznym, w celu osiągniecia długofalowych korzyści środowiskowych, ekonomicznych i społecznych. Celem projektu jest zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji oraz wdrożenie nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Plan ma m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020 t.j.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Miasto już teraz prowadzi liczne działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń, tak więc realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej będzie tylko uzupełnieniem już wdrożonych działań. Pruszków w ramach bieżących potrzeb i możliwości przeprowadza termomodernizację budynków, co poprawia ich efektywność energetyczną, ale także modernizuje drogi, co zmniejsza wtórne pylenie oraz rozwija system ścieżek rowerowych, promując tym samym zamianę samochodów na transport rowerowy.

4.7. KLIMAT AKUSTYCZNY

Postępująca urbanizacja i rozwój komunikacji drogowej powodują, że z każdym dniem zwiększają się uciążliwości wynikające ze stałego narastania hałasu. Mają one wpływ na stan psychiczny i zdrowie człowieka.

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle, pociągi), zakłady przemysłowe, place budowy oraz miejsca publiczne takie jak: centra handlowe, deptaki, skwery oraz inne miejsca zbiorowego nagromadzenia ludności.

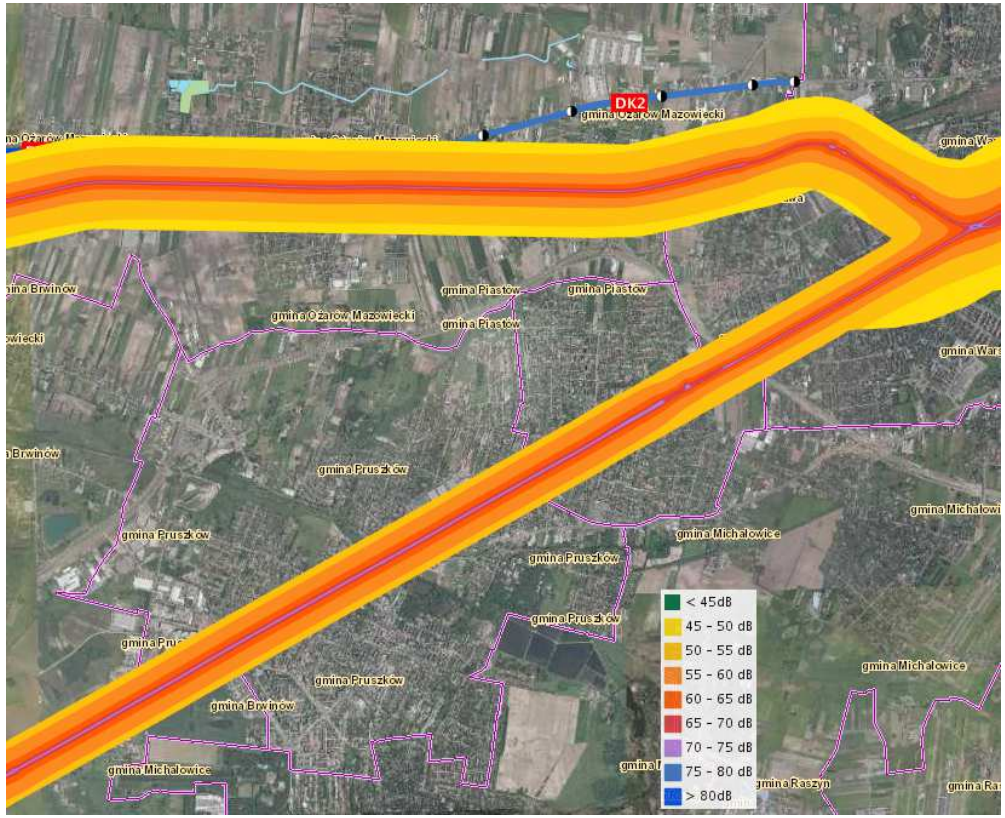
Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (L_{Aeq}), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest

w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych wartości poziomu hałasu z dn. 15 października 2013 r. (Dz. U. 2014 poz. 112), na terenach zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 55 dB, a w porze nocnej 45 dB. Natomiast dopuszczalny poziom hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 50 dB, a w porze nocnej 40 dB.

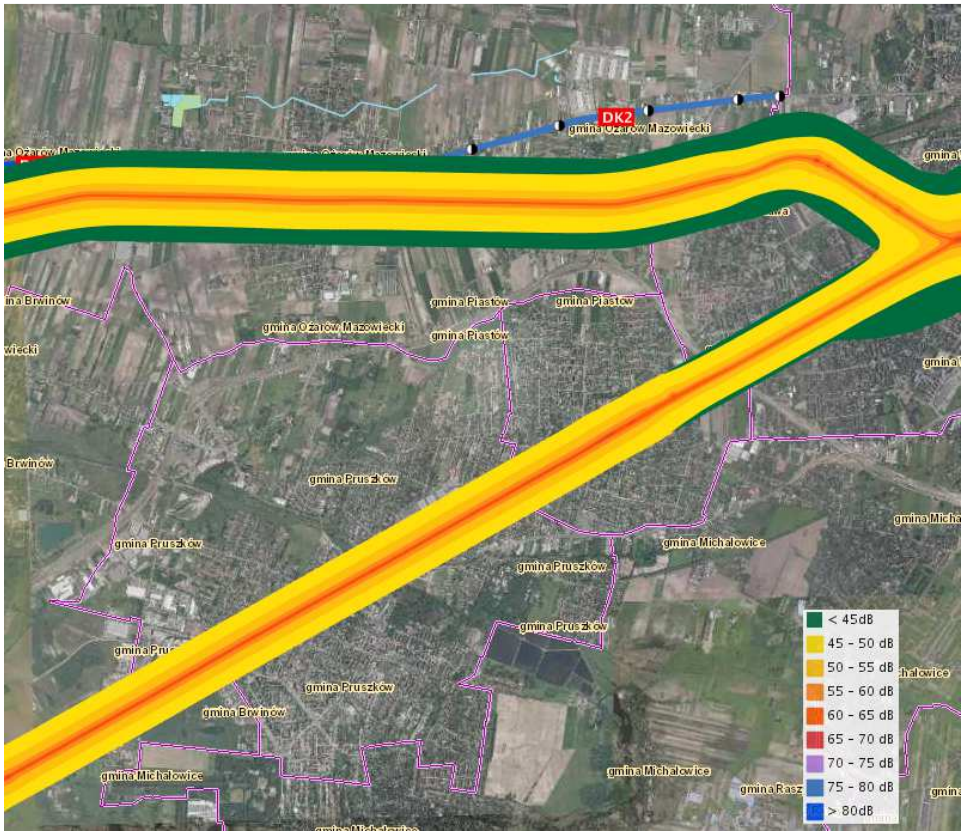
Klimat akustyczny na tym terenie, w największym stopniu kształtują źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego. Na terenie Miasta hałas komunikacyjny kształtowany jest przede wszystkim przez ciągi dróg i linię kolejową. Najbardziej zagrożone rejony oddziaływania tego hałasu to: ul. Przejazdowa, Al. Wojska Polskiego, Al. Jerozolimskie, ul. Poznańska, ul. Waryńskiego, ul. Bolesława Prusa, ul. Armii Krajowej, ul. 3-go Maja. Ludność mieszkająca wzdłuż tych dróg jest narażona na ponadnormatywną emisję hałasu.

W Pruszkowie istnieją także uciążliwości związane z hałasem kolejowym. Wzdłuż linii PKP uznano za uciążliwy pas o szerokości ok. 140 – 150 m po obu stronach osi trakcji, natomiast wzdłuż WKD - pas o szerokości 100 m.

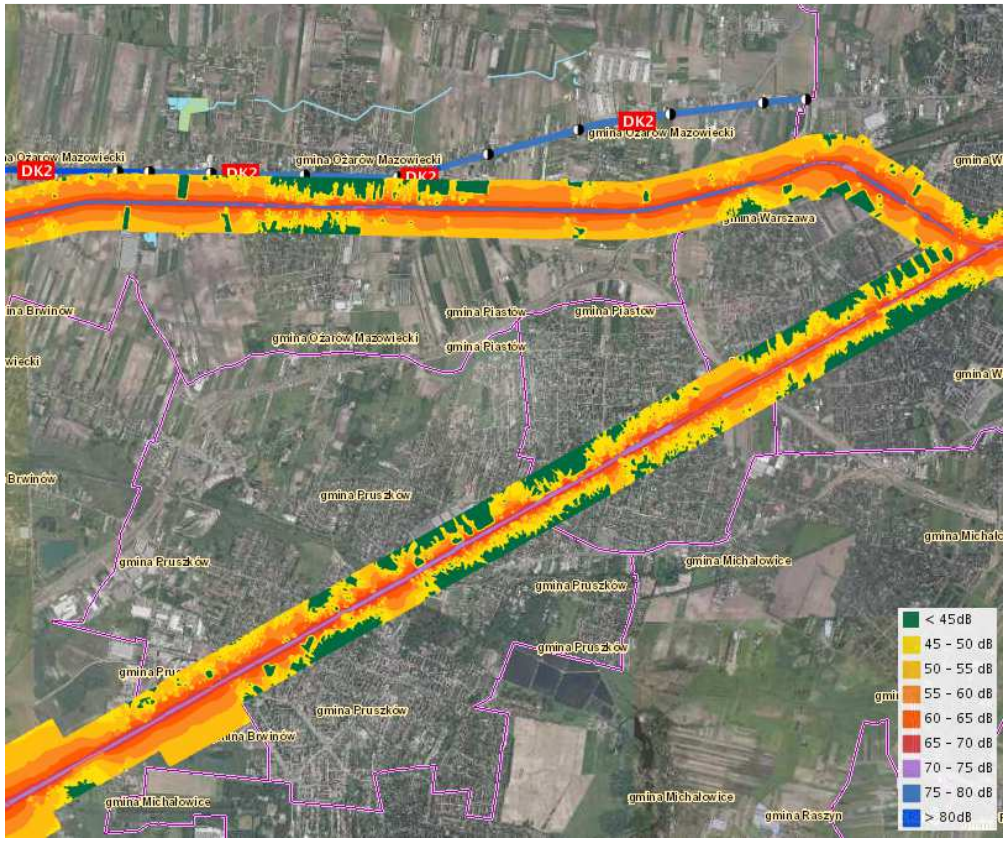
Poniżej zamieszczono ryciny wskazujące zasięg stref oddziaływania hałasu kolejowego wzdłuż linii przechodzących przez Pruszków.



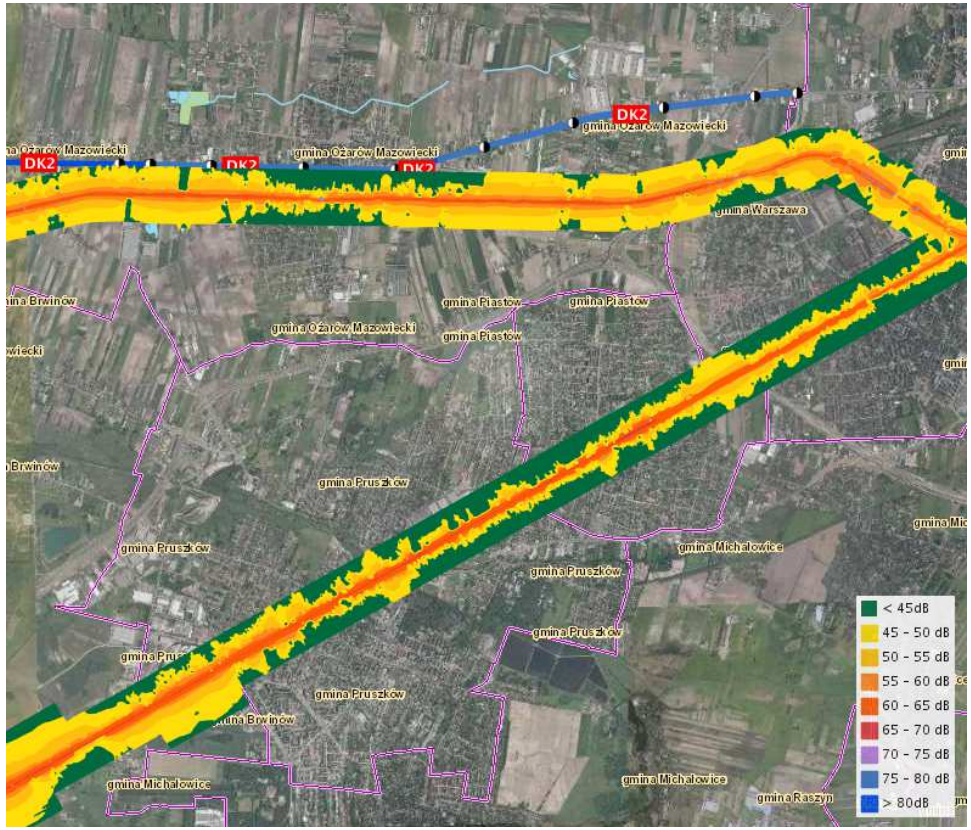
Ryc. 44. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_{DWN}
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



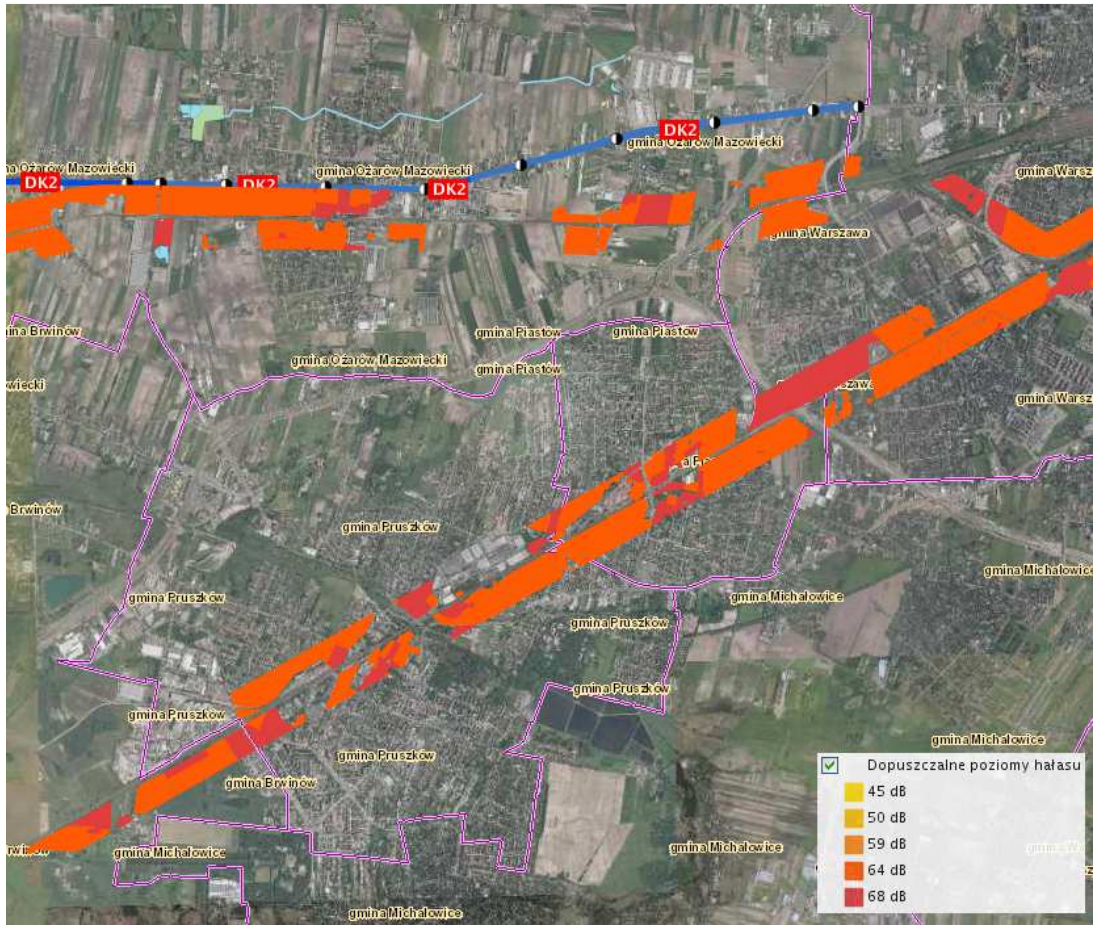
Ryc. 45. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_N
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 46. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_{DWN}
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

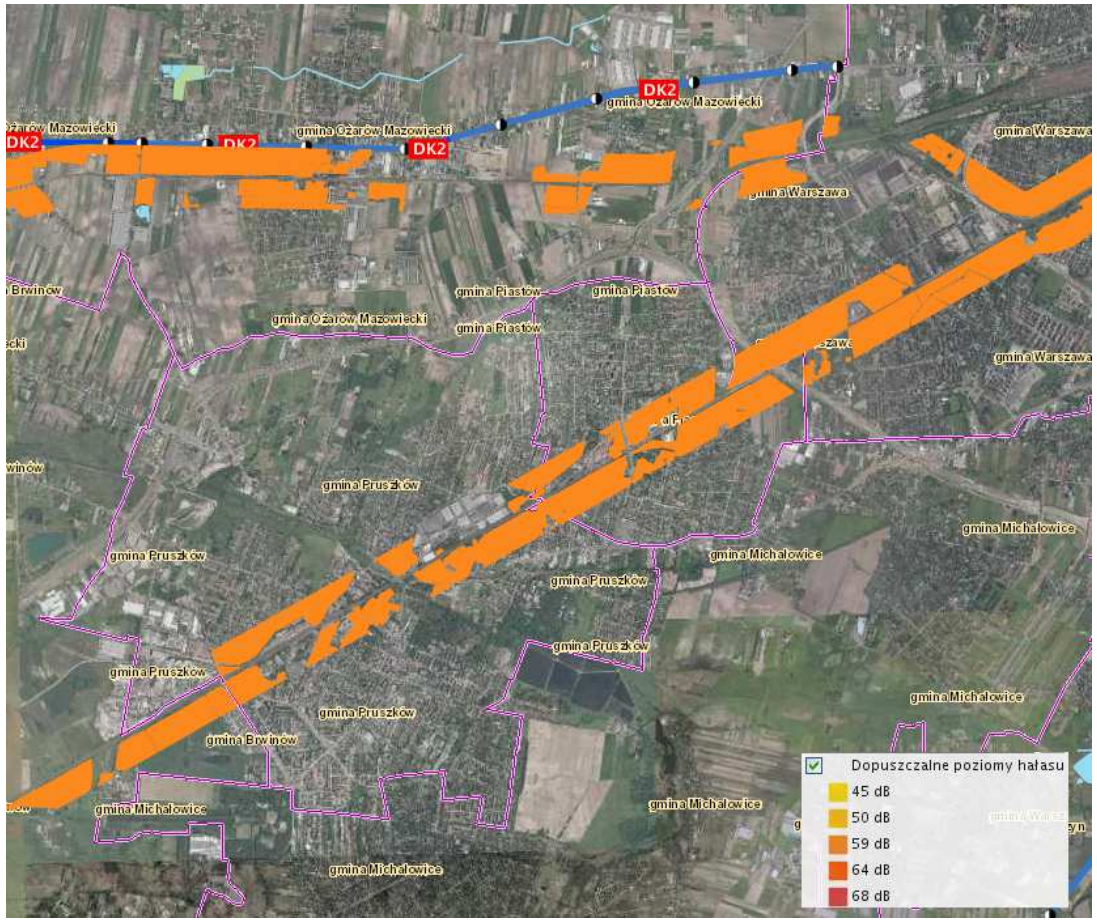


Ryc. 47. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_N
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 48. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem L_{DWN}

Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 49. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem L_N

Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

Na oddziaływanie hałasu narażeni są również mieszkańcy przebywający w pobliżu zakładów produkcyjnych. Hałas tego rodzaju swym zasięgiem obejmuje z reguły znacznie mniejszy obszar i liczbę ludności narażoną na jego oddziaływanie. Stanowić może jednak znaczne uciążliwości. Szczególnie wszędzie tam, gdzie występuje styk zabudowy przemysłowej z zabudową mieszkaniową. Hałas ten jest bardziej zróżnicowany od hałasu komunikacyjnego ze względu na różnorodność źródeł znajdujących się na terenie podmiotów gospodarczych. Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny.

Starosta Pruszkowski wydał dla kilku obiektów na terenie Miasta decyzje określające dopuszczalne poziomy emisji hałasu.

Tabela 50. Decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu

Nr decyzji, data wydania	Podmiot odpowiedzialny	Dopuszczalny poziom hałasu
Decyzja Nr 146/2011 z dnia 9 maja 2011 r.	Pan Bartłomiej Mańkowski *prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą:* Chromownia Techniczna Bartłomiej Mańkowski Al. Jerozolimskie 418 A, 05 - 800 Pruszków	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 480/2013 z dnia 22 lipca 2013 r.	Carletti Polska Sp. z o. o. ul. Gordziałkowskiego 12, 05 - 800 Pruszków	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 481/2011 z dnia 30 listopada 2011 r.	JERONIMO MARTINS DYSTRYBUCJA S. A. ul. Żniwna 5, 62 - 025 Kostrzyn (sklep „Biedronka” Al. Wojska Polskiego 11, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 299/2009 z dnia 26 sierpnia 2009 r. zmieniona Decyzja Nr 342/2009 z dnia 22 września 2009 r.	DPD Polska Sp. z o. o. Centrala ul. Mineralna 15, 02 - 274 Warszawa (DPD Polska Sp. z o. o. Oddział Warszawa 3 ul. Groblowa 4, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **50 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **40 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 87/2006 z dnia 15 marca 2006 r. zmieniona Decyzja Nr 188/2006 z dnia 22 maja 2006 r.	POLZUG INTERMODAL POLSKA Sp. z o. o. ul. Wilcza 46, 00 - 679 Warszawa (terminal kontenerowy ul. Przytorowa 1, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

Niewątpliwym źródłem hałasu na terenie Miasta jest także Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Oddziaływanie hałasu lotniczego w poszczególnych częściach Pruszkowa jest różne. Tereny położone w części południowo-wschodniej (dzielnica Malichy) znajdują się w granicach obszaru ograniczonego użytkowania (OOU), gdzie nie obowiązują standardy jakości środowiska odnoszące się do hałasu lotniczego w porze dnia i nocy. Nad tymi terenami, jak również nad północną częścią Pruszkowa przebiegają nominalne trasy startów z progu 29, przyjętych do wyznaczenia granic OOU, w związku z czym należy się tam liczyć z możliwością wystąpienia zwiększonej uciążliwości hałasu lotniczego.

Wykonane dotychczas mapy akustyczne nie wykazały wystąpienia na terenie Pruszkowa przekroczeń poziomów hałasu lotniczego dopuszczalnych dla zabudowy

mieszkaniowej, określonych właściwym rozporządzeniem Ministra Środowiska (z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. 2014 poz. 112).

Ze względu na uciążliwe oddziaływania akustyczne lotniska na mocy Uchwały 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2011 r. dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie został utworzony obszar ograniczonego użytkowania.

W granicach OOU zostały wprowadzone ograniczenia w korzystaniu nieruchomości, w szczególności dotyczące konieczności znoszenia hałasu przekraczającego dopuszczalne normy, zakazu wznoszenia budynków mieszkalnych i usługowych (w strefie Z1 i Z2), oraz konieczności zastosowania zabezpieczeń antyhałasowych na własny koszt (w całym obszarze OOU).

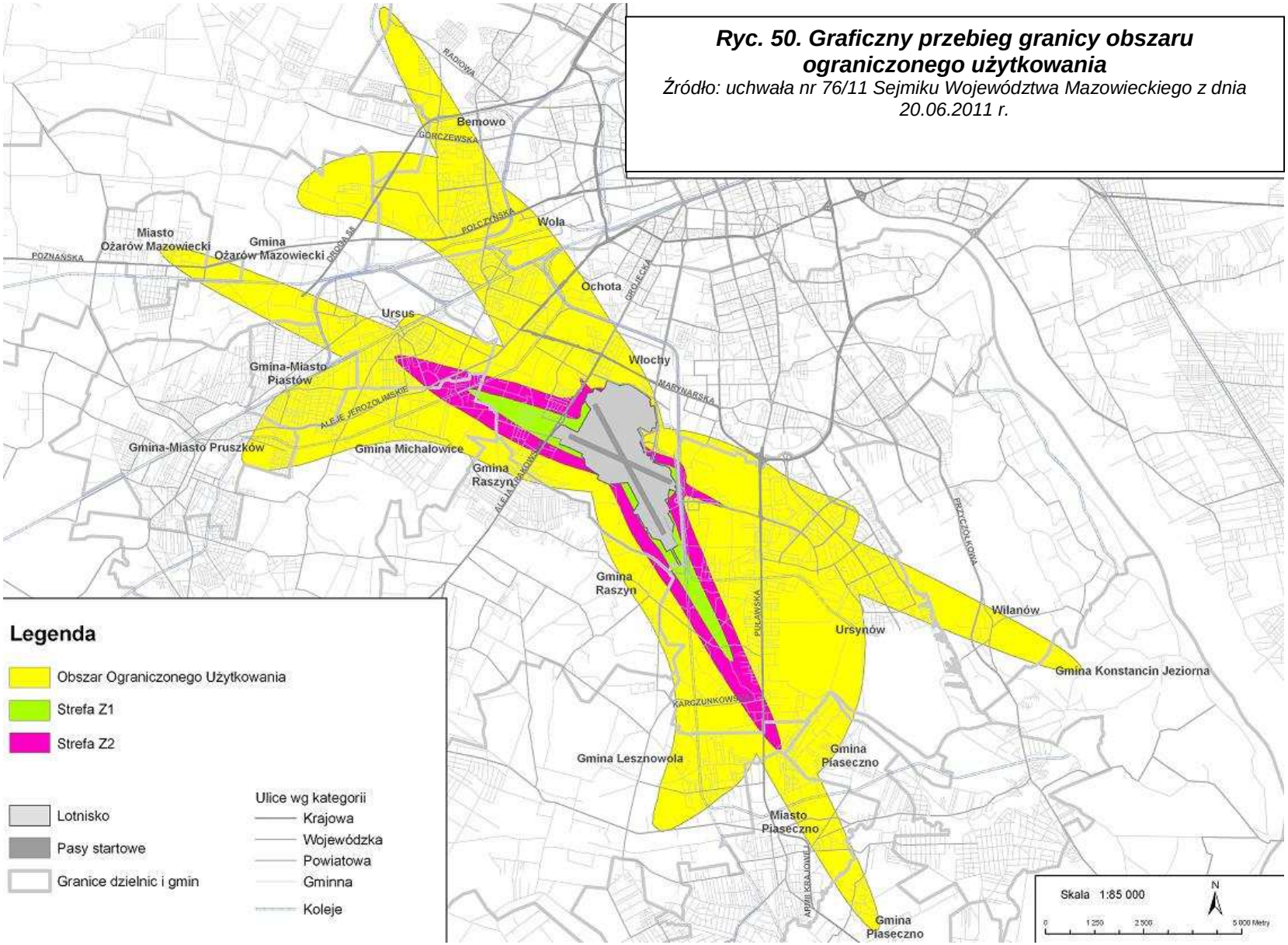
Uchwała o OOU określa wymagania techniczne dotyczące budynków objętych obszarem ograniczonego użytkowania:

- w nowo projektowanych budynkach należy zapewnić odpowiednią izolacyjność ścian zewnętrznych, okien i drzwi w ścianach zewnętrznych, dachów i stropodachów,
- w istniejących budynkach należy zastosować zabezpieczenia zapewniające właściwy klimat akustyczny w pomieszczeniach.

Kolejna rycina pokazuje układ przestrzenny obszaru ograniczonego użytkowania wyznaczonego wokół portu lotniczego.

Ryc. 50. Graficzny przebieg granicy obszaru ograniczonego użytkowania

Źródło: uchwała nr 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20.06.2011 r.



Rozpoznania stanu klimatu akustycznego środowiska i jego oceny dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. WIOŚ na terenie Miasta Pruszkowa ostatnie badania wykonywał w roku 2011. Kolejna tabela przedstawia wyniki pomiarów z roku 2011.

Tabela 51. Lokalizacja punktów pomiarowych, wyniki pomiarów hałasu $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$ oraz oszacowane wskaźniki długookresowe L_{DWN} i L_N

adres punktu	długość geograf. [°]	szerokość geograf. [°]	rodzaj punktu	l-odległość h-wysokość [m]	data	L_{DWN} [dB]	L_N [dB]	$L_{Aeq,D}$ [dB]	$L_{Aeq,N}$ [dB]
Pruszków przy al. Jerozolimskich (pomiędzy ul. Partyzantów i Główną)	20,823	52,172	Ref.	l=2 h=4	od 9:00 2011.04.14 do 9:00 2011.04.15	-	-	72,9	68,8
					od 9:00 2011.04.15 do 9:00 2011.04.16			74,9	67,9
					od 9:00 2011.05.05 do 9:00 2011.05.06			72,9	68,7
	20,823	52,172	Odb.	l=25 h=4	od 9:00 2011.04.14 do 9:00 2011.04.15			67,4	63,0
					od 9:00 2011.04.15 do 9:00 2011.04.16			67,4	62,9
					od 9:00 2011.05.05 do 9:00 2011.05.06			69,8	63,4
	20,824	52,172	Ref.	l=1- h=4	od 9:00 2011.09.29 do 9:00 2011.09.30			69,3	66,0
					od 9:00 2011.10.27 do 9:00 2011.10.28			69,7	66,6
					od 9:00 2011.10.28 do 9:00 2011.10.29			69,0	65,8

Źródło: WIOŚ Warszawa, Raport o stanie środowiska w województwie mazowiecki w roku 2011

4.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Do promieniowania niejonizującego możemy zaliczyć promieniowanie radiowe, mikrofalowe, podczerwone, a także światło widzialne. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych; źródłem największych oddziaływań mogących powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi). Istniejące sieci telefonii komórkowej wykorzystują następujące zakresy częstotliwości: ok. 900 MHz (sieć GSM 900), około 1 800 MHz (sieć GSM 1 800) oraz ok. 2 100 MHz (sieć UMTS).
- w paśmie 50 Hz od urządzeń elektrycznych pracujących w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Większość urządzeń jest zasilana z sieci energetycznej. W tej kategorii występuje lawinowy wzrost liczby źródeł, a ewidencja ich nie jest możliwa.

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu są m.in. stacje bazowe telefonii komórkowych, anteny nadawcze. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnie stawianych wieżach, nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy 0,1 W/m^2 (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten (łącznie dla wszystkich stacji bazowych), a więc w miejscach niedostępnych dla przebywania tam ludzi.

Na terenie Miasta zlokalizowane są anteny nadawcze telefonii komórkowych. Emisja pól elektromagnetycznych z tych instalacji nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, gdyż działają one w przestrzeni niedostępnej dla ludności i ich wartość imisji jest w granicach dopuszczalnych, co potwierdzają pomiary akredytowanych laboratoriów.

Stacja bazowa znajdująca się w obszarze zabudowanym emituje pole elektromagnetyczne o znacznie mniejszej mocy, niż stacja bazowa zlokalizowana w terenie otwartym. Osoby przebywające bezpośrednio pod stacją bazową są w najmniejszym stopniu narażone na działanie pola elektromagnetycznego ze względu na fakt, iż anteny emitują promieniowanie „przed siebie”, co udokumentowane jest opracowanymi laboratoryjnie charakterystykami kierunkowymi anten wykorzystywanych przez operatorów.

Zanim stacja bazowa zostanie wybudowana, na etapie jej projektowania musi spełnić wiele przepisów. Polskie prawo umożliwia najbliższym mieszkańcom wgląd w dokumenty zawierające warunki pracy i informacje o obszarach, w których przekraczane są dopuszczalne wartości pola elektromagnetycznego, w przypadku, gdy inwestycja wymaga uzgodnień środowiskowych. Operator telefonii komórkowej musi także zapewnić bezpieczną strefę ochronną – bezpieczne odległości od stacji bazowych, tak aby w miejscach dostępnych dla ludności nie były przekraczane dopuszczalne wartości pól. Dlatego też anteny nie są montowane zbyt nisko, gdyż ich minimalna wysokość zawieszenia związana jest z przekraczanymi wartościami dopuszczalnymi, wyznaczanymi za pomocą określonych metod pomiaru.

W krajowych przepisach dopuszcza się występowanie pochodzących od linii elektroenergetycznych pól elektrycznych o natężeniach mniejszych od 1 kV/m m.in. na obszarach zabudowy mieszkaniowej. Z punktu widzenia ochrony środowiska człowieka istotne więc mogą być linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych. Zasięg promieniowania mogącego wpływać niekorzystnie na człowieka sięga do 40 m po obu stronach linii.

Linie 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie przekracza tutaj 3 kV/m. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią 220 kV lub w jej pobliżu nie przekracza 6 kV/m. Maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego pod linią 400 kV, na wysokości 1,8 m od powierzchni ziemi, wynoszą 10 kV/m. Przez teren Miasta linie te przebiegają bezkolizyjnie, nie stwarzając zagrożenia polem elektromagnetycznym dla ludzi w środowisku.

Prowadzący instalację, użytkownik stacji elektroenergetycznej lub napowietrznej linii elektroenergetycznej lub instalacji stacji nadawczej emitującej pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, są obowiązani do wykonania pomiarów

poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, co reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska.

Normy środowiskowe ustanowione w celu ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów(Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowej wytwarzają np. pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz. Natomiast linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz.

Na terenie miasta Pruszków badania monitoringowe pól elektromagnetycznych wykonano przez WIOŚ w 2014 roku na ul. Helenowskiej 8. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Zanotowano natężenie 0,13 V/m. Nie stwierdzono zatem przekroczenia poziomu dopuszczalnego – 7 V/m.

4.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE)

Poważne awarie obejmują skutki dla środowiska powstałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Zapobieganie poważnym awariom w odniesieniu do przemysłu wykorzystującego niebezpieczne substancje chemiczne ma ogromne znaczenie ekonomiczne i decyduje o jego wizerunku i akceptacji w społeczeństwie. W ustawie Prawo ochrony środowiska, określone zostały podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku wystąpienia awarii gmina oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki administracyjne ciążą na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej.

W ewidencji WIOŚ zakładem mogącym stwarzać nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe są Elektrociepłownie Warszawskie S.A. Elektrociepłownia Pruszków.

Innym typem zagrożeń na tym terenie są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc to pod uwagę, za potencjalne źródło awarii można zatem uznać również ciągi komunikacyjne oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód.

Skutkami zagrożenia pożarowego ze strony awarii na tego typu obiektach to zagrożenie życia i zdrowia, straty w gospodarce. W przypadku wystąpienia pożarów i wybuchów zbiorników niezbędna będzie ewakuacja zamieszkałej w pobliżu ludności oraz nastąpią utrudnienia w ruchu kołowym. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się jako prawdopodobne.

4.10. FLORA

Pod względem regionalizacji geobotanicznej Matuszkiewicza J., M., (1994) Miasto Pruszków leży w okręgu Łowicko-Warszawskim, należącym do podkrainy Południowo-Mazowieckiej, która wchodzi w skład krainy Południowomazowiecko-Podlaskiej, która jest z kolei częścią poddziału Mazowieckiego i działu Mazowiecko-Poleskiego, który tworzy podprowincję Środkowoeuropejską właściwą i prowincję Środkowoeuropejską.

Potencjalną roślinnością (roślinność, jaka wykształciłaby sią jako końcowy efekt sukcesji po nagłym zaprzestaniu działalności człowieka na konkretnym siedlisku) na analizowanym terenie jest subkontynentalny grąd lipowo-dębowo-grabowy (*Tilio-Carpinetum, sarmaticum*) w odmianie środkowopolskiej oraz zajmujące dolinę Utraty zbiorowiska łęgowe niżowych siedlisk umiarkowanie zabagnionych – łęgi jesionowo-olszowe (*Circaeo-Alnetum et all.*). Pruszków jako obszar o typowo miejskiej organizacji przestrzeni nie posiada naturalnych siedlisk roślinnych. Występująca na analizowanym terenie forma roślinności ma ścisły związek ze sposobem użytkowania terenu.

Na terenie Pruszkowa stwierdzono występowanie 7 typów zbiorowisk (za Podloch-Radzymińską M. i Radzymińskim M., 1998). Są to:

- zubożałe zbiorowiska łęgu jesionowo-olszowego z dominującą olszą czarną upodobniające się do zbiorowisk olsowych z udziałem gatunków szuwarowych,
- zbiorowiska wierzb wąskolistnych na zmeliorowanych aluwiach, których wegetacja związana jest z wysokim stanem wód,
- zbiorowiska turzycowisk i trzcinowisk z domieszką szuwaru szerokopałkowego,
- półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe, pastwiskowe oraz ziołorośla nadrzeczne na glebach mineralno-organicznych, trwale lub przynajmniej okresowo wilgotne,
- nitrofilne zbiorowiska bylin i pnączy związanych z terenami ruderalnymi tj. towarzyszących terenom zurbanizowanym,
- antropogeniczne zbiorowiska roślin ruderalnych towarzyszących bezpośredniemu sąsiedztwu człowieka,
- zbiorowiska roślinne w typie siedlisk grądowych zlokalizowane na terenach przekształconych przez człowieka i wykorzystywanych w miejskim systemie wypoczynkowym jako tereny zieleni.

Ponadto w rejonie Regułki - Rowu U1 stwierdzono siedliska zubożałego łęgu (przesuszonego), którego sukcesja podąża w kierunku siedlisk olsowych.

Cieki wodne są środowiskiem życia licznych organizmów wodnych. W korycie cieków i wzdłuż ich brzegów występują glony, mchy, porosty, turzyce, trawy itp. Roślinność jest istotnym elementem środowiskowym, umożliwiającym zasiedlanie rzek przez wiele gatunków bezkręgowców i kręgowców np. pijawki, ślimaki, ryby oraz ptactwo wodne.

4.10.1. Ciągi ekologiczne

Na terenie Pruszkowa funkcjonują trzy ciągi ekologiczne. Pierwszy o znaczeniu ponadlokalnym – wzdłuż Utraty, dwa kolejne o znaczeniu lokalnym.

Ciąg ekologiczny wzdłuż Utraty stanowi jedną z niewielu tras umożliwiających migrację zwierząt i roślin pomiędzy północną i południową częścią miasta, co sprzyja

zwiększaniu różnorodności. Tereny położone na północy zyskują większą odporność na antropopresję poprzez wzbogacanie gatunkami pochodzącymi z południowej części miasta.

Południowa część miasta zmuszona jest tym samym do aktywności przejawiającej się w tworzeniu warunków do migracji gatunków chroniąc tym samym przed ubożeniem i utrzymując sprawność biologiczną terenów niezurbanizowanych i nieuprzemysłowionych.

Funkcjonowanie korytarza ekologicznego wzdłuż Utraty jest ograniczane poprzez wysoki stopień antropogenizacji brzegów rzeki, tj. sztuczne koryto bez naturalnej roślinności oraz budowla wodna (jaz) i dwa przejazdy (mosty) kolejowe, a także cztery mosty drogowe, będące obiektami infrastruktury miejskiej. Budowa ścieżek turystyczno-przyrodniczych w dolinie Utraty jest działaniem na rzecz osłabienia funkcjonowania ciągu ekologicznego.

Ciąg ekologiczny wzdłuż Regułki - Rowu U1 ma znaczenie lokalne i stanowi korytarz wspomagający ciąg wzdłuż Utraty. Łączy on obszary zielone – łąki w zachodniej części Tworek z Utratą. Wzdłuż koryta tego cieku występują siedliska zbliżone do naturalnych np. od ul. Dolnej stwierdzono zbiorowisko łęgu. Na znacznych obszarach występują jeszcze zbiorowiska roślinne zgodne z roślinnością potencjalną tj. siedliska łęgu olszowo-jesionowego. Jednakże w związku z dynamicznym rozwojem tych terenów obserwuje się przekształcenia w szacie roślinnej tego terenu. W wielu przypadkach jest to efektem zbyt bliskiego sąsiedztwa np. składów budowlanych.

Ciąg ekologiczny Żbikówka, podobnie jak w przypadku Regułki ma charakter lokalny. Ciek ten łączy płaty zieleni w dzielnicach Żbików i Bąki. Żbikówka przepływa głównie poprzez tereny użytkowane rolniczo, chociaż w rejonie ul. 3-go Maja i ul. Zachodniej przepływa przez tereny zabudowy mieszkaniowej, a pomiędzy Utratą i ul. 3-go Maja rzeka przepływa w rejonie terenów zagospodarowanych. Na trasie przepływu tego cieku za pseudonaturalne można uznać tereny po dawnych stawach, gdzie obecnie obserwuje się wtórną sukcesję roślinną.

4.10.2. Zieleń urządzona

Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zieleń planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka.

Na terenie Miasta rolę uzupełniającą i wzbogacającą system ekologiczny obszaru pełnią parki i zadrzewione cmentarze, czyli właśnie tereny zieleni urządzonej.

Obiektem o szczególnych walorach krajobrazowych jest zlokalizowany w centralnej części miasta Park Potulickich o powierzchni 23,25 ha wpisany do rejestru zabytków. Park został założony w II połowie XIX w. W południowo-zachodniej części parku znajduje się klasycystyczny pałac z XIX wieku, do roku 1945 własność rodziny Potulickich, obecnie siedziba Urzędu Stanu Cywilnego. Część parku – obszar dawnego podjazdu pod dwór, urządzony jest jako miejski skwer, który jest uczęszczany przez mieszkańców. Na szczególną uwagę zasługuje układ wodny na terenie parku, który stanowi powierzchnię około 8,5 ha, składający się z czterech stawów, zbiorników wodnych oraz systemu łączących je kanałów, jak również starorzecza tj. zespołu starego koryta rzeki Utraty oraz zespołu podmokłych zbiorowisk szuwarowo - turzycowych. Zbiorowiska te są szczególnie cenne ze względu na naturalne siedlisko i miejsca lęgowe dla fauny, w szczególności dla ptactwa. W Parku Potulickich występuje stary, cenny drzewostan parkowy oraz drzewa uznane za pomniki

przyrody. W części starego parku, położonego przy ul. Prusa oraz w części centralnej występuje stary drzewostan o dobrej klasie bonitacji. Występują tu liczne egzemplarze drzew okazowych i pomnikowych. W rejonie stawów i starorzecza dominuje olcha z domieszką wiązu, brzozy i lipy i jesiony.

Kolejnym parkiem jest Park Mazowsze wraz z zespołem wodnym położony na terenie dzielnicy Żbików. Na obszarze około 9,8 ha rozciąga się teren posiadający wyjątkowe walory krajobrazowe i estetyczne, stanowiący enklawę przyrody. Park służy jako miejsce wypoczynku dla mieszkańców miasta i okolic, zwłaszcza w okresie letnim. Znajdują się tu dwa zbiorniki wodne, będące pozostałością po mającej miejsce wiele lat temu eksploatacji gliny, posiadające powierzchnię około 5 ha. Obiekt jest powiązany funkcjonalno - przestrzennie z terenami zajmowanymi przez ogródki działkowe i budownictwo jednorodzinne. Drzewostan parku stanowią gatunki w większości pochodzące z nasadzeń. W części wschodniej parku oraz po północnej stronie boiska sportowego dominują zwarte masywy drzew z dużym udziałem klonu, lipy i jesionu. W części zachodniej drzewostan jest rozproszony, wzdłuż traktów komunikacyjnych najczęściej występują jesiony natomiast we wnętrzach parkowych przemieszane są topole, wierzby i jarząby. Młodzież szkolna może korzystać z „klasy na wolnym powietrzu", która przystosowana jest dla 30 osób i znajduje się w sąsiedztwie ścieżki edukacyjnej. W parku postawiono 13 tablic edukacyjnych dotyczących drzew, ptaków, płazów i owadów, które można spotkać na terenie parku oraz inne ciekawe informacje. Zrewitalizowany Park Mazowsze, został wyróżniony w 2009 r. w konkursie na „Najpiękniejsze Parki Mazowsza" organizowanym przez Marszałka Województwa Mazowieckiego.

Park Kościuszki (Park Sokoła) usytuowany jest w centralnej części miasta i posiada powierzchnię 4,26 ha. Północna część parku, wraz z zabytkowym Pałacykiem „Sokoła" zbudowanym w 1867 r., objęta jest ochroną konserwatora zabytków, a budynek wpisany jest do rejestru zabytków. W ostatnich latach (2008-2010) obiekt przeszedł gruntowną rewitalizację przywracającą mu pierwotny wygląd. Współczesna część parku położona jest od strony ul. Niepodległości. Przez teren parku prowadzi ciąg pieszy, który jest bardzo popularny wśród mieszkańców. Starodrzew znajduje się głównie w starej części parku. Są to klony, robinie, jesiony, kasztanowce, brzozy, stanowiące luźne grupy na powierzchniach trawiastych. W latach 2009-2011 wykonano przebudowę Parku Kościuszki od strony ul. Niepodległości i ul. Chopina. Modernizacja południowej części Parku Kościuszki miała na celu pogodzenie funkcji parku miejskiego, spacerowego z funkcją „ogrodu dziecięcego" czyli parku, którego wiodącą funkcją będą place zabaw dla dzieci.

W dzielnicy Tworki na terenie Szpitala Psychiatrycznego znajduje się duży zespół leśny, jednak ze względu na charakter obiektu wstęp na jego teren dla mieszkańców jest ograniczony. Zespół urbanistyczno-architektoniczny znajdujący się przy ul. Partyzantów 2/4 został zbudowany w latach 1888-1891. Powstały wówczas pawilony dla pacjentów i zaplecze administracyjno-gospodarcze. Obiekt szpitala wraz z otaczającymi go terenami zieleni jest wpisany do rejestru zabytków. Ponad stuletnie zabudowania Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych otoczone są zabytkowym parkiem z pięknym drzewostanem oraz pomnikami przyrody. Placówka obejmuje obszar wielkości 57 ha, z czego prawie 23 ha zajmuje park. Park jest bogato zadrzewiony i zakrzewiony. Zwarty drzewostan (dęby, buki, lipy, modrzewie, brzozy, leszczyna i osika) jest ostoją wielu zwierząt (kuny, lisy, sowa uszata, myszołów, dzięcioł czarny). Na terenie parku znajdują się rozlewiska i starorzecza Utraty, obejmujące łącznie pięć oddzielnych zbiorników, w tym jeden z wyspą. Bujna zieleń okala większość budynków szpitala. Jedną z naturalnych granic szpitala jest rzeka Utrata, obok której znajdują się trzy stawy położone w bliskim sąsiedztwie cmentarza. Park, zwłaszcza

w części położonej od strony rzeki ma charakter naturalny, dziko rosnący, nieuporządkowany. Od roku 2008 na terenie szpitala realizowany jest plan modernizacji, z odtworzeniem zabytkowego układu urbanistycznego i programem konserwacji zabytków. W obrębie parku znajduje się zabytkowy cmentarz z nagrobkami twórców polskiej psychiatrii, grobami artystów, architektów i historycznych rodów warszawskich. Zlokalizowane są tu również kwatery Obrońców Września 1939 r. i ofiar ewakuacji Warszawy w 1944 r. Cmentarz wraz z kaplicą cmentarną został wpisany do rejestru zabytków.

Park Anielin Wschodni o powierzchni 2,63 ha położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie ulic o dużym natężeniu ruchu takich jak B. Prusa czy Al. Wojska Polskiego. Obiekt ten stanowi naturalny ciąg terenów zieleni łączący się z Parkiem Potulickich oraz Parkiem Anielin Zachodni. Drzewostan parkowy w większości jest w dobrym stanie zdrowotnym, jest zróżnicowany pod względem wiekowym. Nie występują tu gatunki dominujące. Drzewostan występuje głównie wzdłuż alejek parkowych i na całym terenie pojedynczo lub w kępach.

Park Anielin Zachodni jest obiektem o powierzchni 1,50 ha położonym przy Al. Wojska Polskiego i stanowi ciąg terenów zieleni łączący się z terenem Parku Anielin Wschodni oraz terenami przylegającymi do rzeki Utraty.

Park Żwirowisko (przy os. Bolesława Prusa) o powierzchni 2,41 ha został utworzony jako teren rekreacyjny z myślą o mieszkańcach osiedla os. Bolesława Prusa. Teren ten jest szczególnie cenny ze względu na obecność zbiorników wodnych, co ma znaczny wpływ na tworzenie się ostoi dla zwierząt, głównie ptactwa. Modernizacja parku, która rozpoczęła się w 2013 r. polegała na rozbudowie części rekreacyjno-wypoczynkowej oraz rewitalizacji układu wodnego – dawnych wyrobisk żwirowych. Wykonano prace polegające na podniesieniu i ustabilizowaniu poziomu lustra wody w obu stawach z jednoczesnym powiększeniem mniejszego stawu.

Skwer Bersona i Skwer Różana o powierzchni odpowiednio 0,55 ha i 0,50 ha są obszarami stanowiącymi ciąg terenów zieleni z Parkiem Anielin Zachodni oraz z terenami położonymi po drugiej stronie torów PKP. Stanowią naturalną ochronę oddzielającą mieszkańców od uciążliwości powodowanych przez kolej. Skwer Bersona będzie przeznaczony pod węzeł komunikacyjny, który został przewidziany w projekcie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Anielin – część 1”.

Ogród Północny o powierzchni 4,70 ha położony wzdłuż rzeki Utraty oraz ul. Poznańskiej. Zadrzewienia na terenie błoni mają charakter zadrzewień rozproszonych posadowionych na rozległych murawach. Teren posiada wysokie walory przestrzenne oraz funkcjonalne i należy do nielicznych niezagospodarowanych terenów o większej skali położonych w dolinie rzeki Utraty.

Park Hosera w dzielnicy Żbików stanowi unikatowe arboretum o powierzchni około 2 ha. Park – ogród jest własnością prywatną i stanowi element zespołu szkółek roślin ozdobnych. Zespół budynków należących do rodziny Hoserów wybudowano w dzielnicy Pruszkowa, na Żbikowie na zlecenie profesora Hosera, założyciela Wydziału Ogrodniczego w SGGW w Warszawie. Zespół architektoniczno-produkcyjny gospodarstwa ogrodniczego Hosera jest wpisany do rejestru zabytków.

Pozostałe tereny zieleni stanowią tereny zieleni nieurządzonej, osiedlowej, przyulicznej. Biorąc pod uwagę dane GUS za rok 2014 dotyczące terenów o tym charakterze, powierzchnia poszczególnych typów zieleni urządzonej przedstawia się następująco:

- zieleńce – 3 obiekty o łącznej powierzchni 5,80 ha,
- zieleń uliczna – 15,50 ha,

- tereny zieleni osiedlowej – 60,99 ha,
- cmentarze – o powierzchni 26,60 ha.

Do terenów zieleni, stanowiących powierzchnie biologicznie czynne zalicza się również tereny cmentarzy, których wykaz na terenie miasta przedstawiono poniżej:

1. Cmentarz Żbikowski położony przy ul. Domaniewskiej jest najstarszym w mieście (1743 r.), zachowane są nagrobki z I poł. XIX w. oraz mogiły żołnierskie z obu wojen. Cmentarz jest czynny, zabytkowe obiekty są jednak zaniedbane. W najstarszej części cmentarza znajduje się starodrzew. Obiekt zajmuje powierzchnię 7,49 ha.
2. Cmentarz pruszkowski położony jest w centralnej części miasta między ul. Cmentarną i 2-go Sierpnia. Na cmentarzu znajdują się groby żołnierzy, w tym z czasów I wojny stanowią najstarsze mogiły tej nekropolii. Obiekt jest czynny, zadbany. Na terenie obiektu znajduje się starodrzew. Powierzchnia wynosi 5,19 ha.
3. Cmentarz tworkowski położony jest na terenie szpitala psychiatrycznego, powstał wraz z rozpoczęciem działalności Tworek. Na tym terenie znajdują się mogiły lekarzy, pacjentów, personelu, żołnierzy obu wojen, w tym ofiar przejściowego obozu Dulag 121. Na terenie cmentarza znajduje się starodrzew. Powierzchnia obiektu wynosi 1,60 ha.
4. Cmentarz żydowski położony u zbiegu ul. Lipowej i ul. Mordechaja Gutowicza powstał z chwilą utworzenia w Pruszkowie gminy wyznaniowej żydowskiej, tj. w 1904 r. Na cmentarzu są pochowane szczątki żołnierzy polskich żydowskiego pochodzenia poległych nad Bzurą we wrześniu 1939 r. Cmentarz jest zamknięty. Powierzchnia obiektu wynosi 0,54 ha.
5. Cmentarz komunalny przy ul. Parzniewskiej o powierzchni 12,30 ha. Jest to nowopowstały obiekt praktycznie pozbawiony jeszcze roślinności.
6. Cmentarz piastowski przy ul. Domaniewskiej o powierzchni 1,41 ha. Na cmentarzu tym znajdują się groby żołnierzy w okresu I wojny światowej. Cmentarz ten był w przeszłości ewangelicki.

Powierzchnie biologicznie czynne stanowią również ogrody działkowe. Wśród większych obiektów znajdują się:

- Ogród działkowy przy ul. Srebrnej, Bystrej, Ceglanej - powierzchnia 1,7174 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Pogodnej, Żwirowej, Polnej - powierzchnia 1,129 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Ks. Józefa, Wandy, Chrobrego, Trojdena – powierzchnia 3,4641 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Poznańskiej - powierzchnia 4,9148 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Promyka, Syreny, Rzewuskiego - powierzchnia 3,6656 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Mostowej - powierzchnia 4,2255 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Sadowej - powierzchnia 2,0885 m^2.

Ogrody działkowe oraz ogródki przydomowe zmieniają swój charakter z warzywnych na rekreacyjne z licznymi nasadzeniami ozdobnych i owocowych drzew, krzewów i kwiatów.

4.11. FAUNA

Opis świata zwierząt Pruszkowa oparto na przeprowadzonej w 1998 r. w okresie jesiennym inwentaryzacji zwierząt występujących na terenie Parku Potulickich. Chociaż dane

pochodzą sprzed wielu lat, z dużą dozą prawdopodobieństwa należy stwierdzić, że nastąpiła poprawa w zakresie liczebności niektórych gatunków, co jest efektem poprawy warunków siedliskowych, postępujących w wyniku działania rzecz ochrony środowiska.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że największą grupę zwierząt stanowi gromada ptaków. Wynika to z silnej urbanizacji terenu, która to ograniczyła występowanie innych gromad. Ptaki są jednym z ważniejszych ogniw w łańcuchu pokarmowym. Tym, samym regulują one liczebność populacji zwierząt stanowiących niższe i wyższe ogniwa w tym łańcuchu.

Awifauna najliczniej jest reprezentowana przez gatunki występujcie w Parku Potulickich, gdzie na siedliskach trzcinowiskowych i turzycowiskowych znajdują doskonałe warunki do bytowania. Ponadto spotyka się je wzdłuż cieków Utraty i Żbikówki. Bliskie położenie stawów o znacznej powierzchni tj. Stawy Raszyńskie i Stawy Walendowskie tworzą korzystne warunki lokalnej migracji. Wśród obserwowanych gatunków obserwowano na przykład takie ptaki jak: czapla siwa, bocian biały, krzyżówka, kuropatwa, bażant, przepiórka, mewa śmieszka, grzywacz, sierpówka, kukułka, dzięcioł zielony, duży i średni, jerzyk, jaskółka oknówka, wrona siwa, gawron, kawka, sroka, wilga, szpak, sikora bogata i modra, kowalik, pełzacz, kwiczoł, kos, łozówka, pokrzewka czarnołbista i cierniówka, pierwiosnek, świstunka, piecuszek, zaganiacz, muchołówka szara, dzierzba gąsiorek, dzwoniec, kulczyk, szczygieł, makolągwa, zięba, trznadel, potrzos, wróbel, mazurek.

Ssaki są reprezentowane przez wiewiórki, krety, stwierdzono występowanie piżmaka i łasicowatych oraz drobnej zwierzyny łownej - zajęcy. Nie stwierdzono występowania zwierząt większych, nie ma także gatunków zagrożonych.

Spośród gadów zaobserwowano jaszczurkę zwinkę. Płazy, podobnie jak wszystkie taksony rodzimej herpetofauny podlegają ochronie gatunkowej, zróżnicowanej jedynie na ścisłą lub częściową, odnoszącej się do ich siedlisk i wszystkich stadiów rozwojowych występujących podczas całego roku. Płazy są reprezentowane przez gatunki bezogonowe np. żabę trawną.

Występowanie gromady ryb oparto na wywiadach z wędkarzami. Potwierdzili oni występowanie: karpia, płoci, uklei, okonia, miętusa i szczupaka.

Bezkręgowce to najmniej rozpoznana gromada zwierząt na analizowanym terenie. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić występowanie kilkunastu gatunków motyli.

Podsumowując należy stwierdzić, że liczba gatunków zwierząt wokół całej aglomeracji warszawskiej zmniejsza się. Jest to wywołane rozwojem urbanistycznym podwarszawskich miejscowości, a szczególnie budową liniowych obiektów infrastrukturalnych, które przecinają naturalne drogi wędrówek zwierząt ograniczając ich migracje. Rozwój osiedli ludzkich przyczynił się także do pojawiania się zdziczałych gatunków zwierząt domowych, przede wszystkim psów i kotów, które stają się coraz większym zagrożeniem nie tylko dla innych gatunków zwierząt, ale i niekiedy dla ludzi.

4.12. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY

Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, z których na terenie Miasta występują powierzchniowe formy ochrony przyrody, takie jak: obszar chronionego krajobrazu oraz pomniki przyrody.

4.12.1. Obszar chronionego krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu powołany został na mocy rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29.08.1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. Woj. Warsz. nr 43, poz. 149) ze zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z dnia 18.10.2000 r. (Dz. Urz. Woj. Mazow. nr 93, poz. 911) oraz rozporządzeniem z dnia 03.07.2002 r. (Dz. U. Woj. Mazow. nr 188, poz. 4306, z dnia 17.07.2002 r.).

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2007 r., Nr 42, poz. 870 ze zm).

Według tych aktów prawnych celem utworzenia WOChK jest „ochrona wyróżniających się krajobrazowo ekosystemów i powiązanie ich z krajowym systemem obszarów chronionych".

Na terenie Miasta Pruszków WOChK zajmuje centralną część jednostki. W granicach Warszawskiego Obszaru Ochrony Krajobrazu wydzielono trzy strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny o decydującym potencjale biotycznym oraz o dużym znaczeniu dla rozprzestrzeniania się organizmów,
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującą tereny miast i wsi oraz grunty o dużej presji urbanizacyjnej, mające szczególne wartości przyrodnicze,
- strefę zwykłą obejmującą pozostałe obszary.

Miasto Pruszków należy do strefy zwykłej ochrony ekologicznej. Strefa ta obejmuje koryto Utraty wraz z przylegającym do niego ekosystemem łąkowym. Strefę tworzą: część terenów leśnych i parkowych, obszar Parku Potulickich oraz Park Anielin (ok. 80 ha).

Realizacja celu ochrony ww. terenów oparta jest na wprowadzeniu zakazów, nakazów, ograniczeń i zaleceń. Najważniejsze zakazy dotyczą zmiany gruntów leśnych na cele nieleśne, zmian stosunków wodnych, niszczenia cięgów zadrzewień, niszczenia elementów krajobrazu takich jak wąwozy, skarpy, krawędzie erozyjne, wydmy, doliny. Zaleca się natomiast prowadzenie ekologicznych metod produkcji żywności i uzupełnianie zadrzewień przydrożnych i śródpolnych.

Na terenie obszaru, mając na uwadze zróżnicowanie jego walorów przyrodniczych i krajobrazowych, wyróżnia się następujące strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz o istotnym znaczeniu dla migracji zwierząt, roślin i grzybów,
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującej wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze,
- strefę „zwykłą" obejmującą pozostałe tereny.

Ryc. 51. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

4.12.2. Pomniki przyrody

Celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, tworów przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi cechami. Na terenie Miasta ochroną pomnikową objęto 18 pojedynczych obiektów oraz 3 grupy drzew.

Pomniki przyrody zostały powołane w Rozporządzeniem Nr 19 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu pruszkowskiego (Dz. Urz. Woj. Mazow. z 2009 r. Nr 124, poz. 3634).

W myśl art. 44 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody ustanowienie pomnika przyrody następuje obecnie w drodze uchwały rady gminy. Aby uznać drzewo za pomnik przyrody jego obwód w pierśnicy powinien być większy niż szacunkowe wartości minimalne dla danego gatunku, ponadto musi charakteryzować się właściwym pokrojem oraz dobrym stanem zdrowotnym.

Pomniki przyrody posiadają strefę ochronną, w promieniu 15 m od pnia drzewa, gdzie zabronione jest wznoszenie jakichkolwiek obiektów budowlanych oraz prowadzenie prac ziemnych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody na terenie Miasta uznano 26 szt. następujących drzew jako pomniki przyrody:

a) ul. Komorowska 47:
   - klon zwyczajny o obwodzie 327 cm - 1 szt.,
   - brzoza brodawkowata o obwodzie 222 cm - 1 szt.
b) ul. Dolna 38:
   - dąb szypułkowy o obwodzie 360 cm - 1 szt.
c) ul. Żbikowska 56:

- lipa drobnolistna o obwodzie 467 cm - 1 szt.

d) Park Potulickich:
- topola biała o obwodach 472 cm i 618 cm - 2 szt.,
- modrzew polski o obwodach 194 cm, 275 cm, 277cm, 279 cm, 336 cm – 5 szt.,
- topola szara o obwodach 400 cm, 480 cm - 2 szt.,
- wiąz szypułkowy o obwodzie 296 cm - 1 szt.,
- jesion wyniosły o obwodzie 280 cm - 1 szt.,
- olsza czarna o obwodzie 296 cm, 340 cm – 2 szt.

e) ul. 3-go Maja 8:
- topola szara o obwodzie 435 cm - 1 szt.,
- topola biała o obwodzie 540 cm - 1 szt.

f) ul. 3-go Maja na wprost nr 2:
- topola szara 540 cm - 1 szt.

g) ul. Traktowa 5:
- jesion wyniosły o obwodach 341 cm, 368 cm, 396 cm - 3 szt.

h) ul. Partyzantów 2/4:
- topola kanadyjska o obwodzie 440 cm - 1 szt.,
- dąb szypułkowy o obwodzie 370 cm - 1 szt.

i) ul. Bliska 1:
- wiąz szypułkowy o obwodzie 293 cm - 1 szt.

Na terenie ekspozycyjnym Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego w Pruszkowie znajduje się głaz narzutowy, który został uznany za pomnik przyrody nieożywionej zgodnie z Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z dnia 29.02.1996 r. (Dz. Urz. Woj. Warszawskiego z 1996 r. Nr 8, poz. 68). Jest to gnejs barwy szarej o niejednorodnej strukturze zbudowanej z dwóch petrograficznie różnych skał określonych jako migmatyt, o wymiarach 8,0 x 1,3 x 3,2 m.

4.13. ZAGROŻENIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH

Przejawy zagrożeń i degradacji roślinności na terenie Miasta Pruszkowa są następujące:
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację cieków oraz ich eutrofizację,
- zaśmiecenie,
- usuwanie drzew,
- wypalanie łąk,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo,
- odwadnianie, osuszanie,
- presja rekreacyjna.

Natomiast wśród zagrożeń dla świata zwierząt wyróżnić można następujące czynniki antropogeniczne:
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację cieków oraz ich eutrofizację,

- hałas komunikacyjny i wzmożony ruch drogowy, przecinający główne szlaki przemieszczania się zwierząt,
- kłusownictwo,
- zabudowa na obrzeżach terenów czynnych biologicznie,
- rekreacja.

Układ siedlisk, struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów sprawia, że ich zagrożenie za strony czynników biotycznych jest stosunkowo niewielkie. Czynnikami mającymi wpływ na zdrowotność lasu są opady, szczególnie w okresie wegetacyjnym – jako czynnik stymulujący wzrost i rozwój drzewostanów oraz szkodliwe działanie grzybów, owadów i ssaków. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne, prowadzące do usychania drzew.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednie sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej oraz zagrożenie dla ludności zamieszkałej w pobliżu.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyśpieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Także wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy wdanym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

5.1. WPROWADZENIE

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno - gospodarczych na terenie miasta Pruszków. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia związane m.in. z działalnością człowieka, w tym z funkcjonowaniem różnych obiektów i instalacji. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń, które wskazują obszary interwencji jest zaproponowanie celów zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska (w obszarach gdzie działania naprawcze są jeszcze konieczne) i utrzymania w gminie warunków do zrównoważonego rozwoju.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie głównych celów ekologicznych, po osiągnięciu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany. W ramach tych wytycznych powinno się zaplanować konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjno-administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska, niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2014 r., poz. 1649).

Program ochrony środowiska oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Poniżej przedstawiono wytyczne działań dla samorządu w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Programie ochrony środowiska województwa mazowieckiego oraz innych dokumentów strategicznych, co powinno prowadzić do zrównoważonego rozwoju całego obszaru. Osiągnięcie określonych celów powinno być realizowane za pomocą konkretnych zadań ekologicznych, które określono w harmonogramie realizacyjnym Programu ochrony środowiska.

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych właśnie przez Miasto lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie bezpośrednio współdziałać, jedynie w konkretnym zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

5.1.1. Dokumenty międzynarodowe

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. Założenia dokumentów, umów i konwencji międzynarodowych przekładają się na konstruowanie zapisów prawodawstwa polskiego.

W1992 r. opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem, tzw. **„Agenda 21" - Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej, która opiera się na przekonaniu, że ambitne normy środowiskowe pobudzają wprowadzenie innowacji w działalność gospodarczą oraz że polityka gospodarcza, polityka społeczna i polityka środowiskowa muszą być ściśle ze sobą powiązane. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*. Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on trzy główne cele:

- *ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej,*
- *zwiększenie trwałego rozwoju, efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, ograniczenie niskoemisyjnej gospodarki,*
- *skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.*

W ramach działań dotyczących zmian klimatu oraz zrównoważonego wykorzystania energii określono cele zawarte dokumencie **Strategia Europa 2020**. Dotyczą one:

- *ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 proc., jeśli warunki będą sprzyjające),*
- *wzrostu udziału energii odnawialnej o 20 procent,*
- *wzrost efektywności energetycznej o 20 procent.*

5.1.2. Dokumenty krajowe

W związku z tym, że planowane działania w ochronie środowiska w Polsce, powinny wpisywać się w priorytety w skali Unii Europejskiej przyjęto dokument **Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016**. Ze względu na to, iż niniejszy projekt przygotowywany jest na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 - 2022, uwzględniono jeszcze w jego założeniach zapisy Polityki ekologicznej państwa.

Jednak zgodnie z ustawą z dnia 11 lipca 2014 roku o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2014 r., poz. 1101), programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 (…) zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r. Konieczne jest zatem uwzględnienie innych dokumentów programowych, o których mowa w dalszej części rozdziału.

Nawiązując zatem do Polityki ekologicznej państwa, Program ochrony środowiska powinien realizować zawarte w niej następujące priorytety ekologiczne:

I. Działania systemowe:

1. *Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych.*
2. *Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.*
3. *Zarządzanie środowiskowe.*
4. *Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.*
5. *Rozwój badań i postęp techniczny.*
6. *Odpowiedzialność za szkody w środowisku.*
7. *Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.*

II. Ochrona zasobów naturalnych:

1. *Ochrona przyrody.*
2. *Ochrona i zrównoważony rozwój lasów.*
3. *Racjonalne gospodarowanie zasobami wody.*
4. *Ochrona powierzchni ziemi.*
5. *Gospodarowanie zasobami geologicznymi.*

III. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*:*

1. *Jakość powietrza.*
2. *Ochrona wód.*
3. *Gospodarka odpadami.*
4. *Oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych.*
5. *Substancje chemiczne w środowisku.*

Przechodząc do bardziej sektorowych dokumentów, ważne z punktu widzenia ochrony środowiska Miasta są projekty związane np. z ochroną klimatu, czy szeroko pojętym rozwojem społeczno-gospodarczym oraz infrastrukturalnym.

POŚ dla Miasta Pruszków powinien nawiązywać do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego projektu **„Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – KLIMADA”**. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. ***Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:***
   - *dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,*
   - *dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,*
   - *ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,*
   - *adaptacja do zamian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,*
   - *zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.*

2. ***Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:***
   - *stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,*
   - *organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.*
3. ***Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:***
   - *wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,*
   - *zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.*
4. ***Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:***
   - *monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),*
   - *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.*
5. ***Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:***
   - *promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,*
   - *budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*
6. ***Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:***
   - *zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,*
   - *ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.*

Natomiast celem **Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SKR)** – „Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo", będącej kontynuacją na kolejne lata jeszcze obowiązującej Strategii Rozwoju Kraju na lata 2007-2015 jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawa jakości życia ludności. Strategia zakłada trzy priorytety:

- ***sprawne i efektywne państwo,***
- ***konkurencyjna gospodarka,***
- ***spójność społeczna i terytorialna.***

Osobnym dokumentem krajowym jest jeszcze **Strategia Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)**. Wyznacza ona najważniejsze kierunki rozwoju transportu w Polsce i dotyczy wszystkich sektorów transportu: drogowego, kolejowego, lotniczego, morskiego i wodnego śródlądowego, miejskiego oraz intermodalnego. Dokument jest jedną z 9 strategii zintegrowanych i służy realizacji celów określonych w krajowych dokumentach wyższego rzędu - Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju i Strategii Rozwoju Kraju 2020. Strategia uwzględnia priorytety różnych polityk Unii Europejskiej - transportowej, regionalnej, innowacyjnej oraz ochrony środowiska. Wdrożenie SRT pozwoli:

- ***zwiększyć dostępność transportową Polski (łatwiejsze przemieszczanie się różnymi środkami transportu),***
- ***poprawić bezpieczeństwo uczestników ruchu i przewożonych towarów,***
- ***podnieść efektywność sektora transportowego,***
- ***stworzyć nowoczesną, spójną sieć infrastruktury transportowej,***

- ***poprawić sposób organizacji i zarządzania systemem transportowym,***
- ***ograniczyć negatywny wpływ transportu na środowisko,***
- ***zbudować racjonalny model finansowania inwestycji infrastrukturalnych.***

Dokumenty strategiczne wskazują drogę rozwoju dla kraju. Biorąc pod uwagę okres programowania niniejszego projektu POŚ konieczne staje się również odniesienie do **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020**. Głównym celem programu na kolejne lata jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
IV. Infrastruktura dla miast.
V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
X. Pomoc techniczna.

5.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Zapisy Programu dla Miasta Pruszków nie naruszają również ustaleń opracowanego **wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska** – w poniższym zestawieniu wskazano głównie wytyczne, które bezpośrednio odnoszą się do Miasta i sytuacji oraz problemów środowiskowych istniejących na tym terenie, a także odnoszących się do jednostek samorządu terytorialnego. Celem nadrzędnym wojewódzkiego POŚ jest „Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”. POŚ dla województwa został podzielony na obszary priorytetowe, dla których wyznaczono cele średniookresowe do 2018 r.:

1. ***Obszar priorytetowy I - poprawa jakości środowiska.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.***
   - ***Poprawa jakości wód.***
   - ***Racjonalna gospodarka odpadami.***
   - ***Ochrona powierzchni ziemi.***
   - ***Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.***
2. ***Obszar priorytetowy II – racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi.***
   - ***Efektywne wykorzystanie energii.***
   - ***Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.***
3. ***Obszar priorytetowy III – ochrona przyrody.***

Cele średniookresowe do 2018 r.:

- ***Ochrona walorów przyrodniczych.***
- ***Zwiększenie lesistości.***
- ***Ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej.***

4. ***Obszar priorytetowy IV - poprawa bezpieczeństwa ekologicznego.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Przeciwdziałanie poważnym awariom.***
   - ***Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych.***
   - ***Ochrona przed powodzią i suszą.***
   - ***Ochrona przeciwpożarowa.***
5. ***Obszar priorytetowy V - edukacja ekologiczna społeczeństwa.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza.***
   - ***Udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.***
6. ***Zagadnienia systemowe.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego.***
   - ***Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.***

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Pruszków uwzględnia także cele przyjęte w **Planie gospodarki odpadami województwa mazowieckiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023**. Działania Miasta w zakresie gospodarki odpadami wpisują się w realizację nadrzędnego celu Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego, którym jest dojście do systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, który przyczyni się do osiągnięcia wysokiej jakości życia w czystym i bezpiecznym środowisku, poprzez:

- *ochroną zasobów wodnych, ochronę przed powodzią i suszą oraz gospodarkę wodno – ściekową,*
- *gospodarowanie odpadami,*
- *ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami,*
- *ochronę zasobów przyrody, głównie różnorodności biologicznej,*
- *zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska,*
- *zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,*
- *rozwój proekologicznych form działalności w gospodarce,*
- *stworzenie systemu obszarów chronionych,*
- *poprawę bezpieczeństwa ekologicznego*
- *zwiększenie poziomu wiedzy ekologicznej.*

Kierunki rozwoju gminnego systemu gospodarki odpadami, zakładają realizację celów ustanowionych na szczeblu wojewódzkiego planu gospodarki odpadami:

- *zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,*
- *zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,*
- *wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.*

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020**, która stanowi wytyczne dla gminnej Strategii. Celem nadrzędnym jest: Wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego w regionie podstawą poprawy jakości życia mieszkańców.

Cele strategiczne

Budowa społeczeństwa informacyjnego i poprawa jakości życia mieszkańców województwa	Zwiększenie konkurencyjności regionu w układzie międzynarodowym	Poprawa spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu w warunkach zrównoważonego rozwoju

Cele pośrednie

1. Rozwój kapitału społecznego	2. Wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu	3. Stymulowanie rozwoju funkcji metropolitalnych Warszawy	4. Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitalnych	5. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego oraz kształtowanie wizerunku regionu

Kierunki działań

1.1. Rozwój społeczeństwa informacyjnego i teleinformatyzacji 1.2. Wzrost poziomu wykształcenia i poprawa jakości kadr 1.3. Wzrost zatrudnienia w regionie i przeciwdziałanie bezrobociu 1.4. Podniesienie standardów ochrony zdrowia i zmniejszenie różnic w dostępie do świadczeń zdrowotnych 1.5. Dążenie do poprawy warunków i zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych 1.6. Intensyfikacja działań na rzecz rozwiązywania problemów społecznych 1.7. Poprawa bezpieczeństwa publicznego	2.1. Rozwój MSP oraz wzrost ich innowacyjności i konkurencyjności 2.2. Wspieranie instytucji otoczenia biznesu 2.3. Rozwój nowoczesnych technologii z wykorzystaniem własnego potencjału B+R 2.4. Rozwój regionalnych sieci kooperacyjnych i przepływu nowoczesnych technologii 2.5. Budowa systemu innowacyjnego w regionie	3.1. Wzmocnienie powiązań Warszawy z otoczeniem regionalnym, krajowym i międzynarodowym 3.2. Rozwój i poprawa standardów infrastruktury technicznej 3.3. Przeciwdziałanie degradacji krajobrazu i środowiska przyrodniczego OMW 3.4. Zahamowanie narastania chaosu w przestrzennym zagospodarowaniu stolicy i jej otoczeniu 3.5. Stymulowanie rozwoju m. st. Warszawy i obszaru metropolitalnego poprzez policentryczny rozwój przestrzenny i ożywianie funkcji centrotwórczych	4.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej i transportu w regionie, w tym lotnictwa cywilnego 4.2. Wzmocnienie potencjału rozwojowego ośrodków subregionalnych i małych miast 4.3. Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich 4.4. Budowa i rozwój infrastruktury społecznej 4.5. Ochrona i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju 4.6. Wykorzystanie potencjału endogenicznego OMW do stymulowania rozwoju całego regionu	5.1. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego i integracji regionalnej 5.2. Poprawa i promocja atrakcyjności inwestycyjnej w regionie 5.3. Promocja i zwiększanie atrakcyjności turystycznej i rekreacyjnej regionu w oparciu o walory środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego 5.4. Kształtowanie tożsamości regionu oraz kreowanie i promocja jego produktu 5.5. Współpraca międzyregionalna i międzynarodowa

Ryc. 52. Cele określone w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020
Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia **Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej**. POP zakłada dla poszczególnych rodzajów emisji, następujące działania krótkoterminowe:

1. *W przypadku emisji powierzchniowej:*
- *rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,*
- *zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,*
- *zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacje budynków,*
- *ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,*
- *zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wypływającej na ograniczenie emisji pyłu i dwutlenku azotu.*
2. *W przypadku emisji liniowej:*
- *zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym (zwiększanie płynności ruchu, ograniczanie tworzenia „korków", tworzenie stref „uspokojenia ruchu" do prędkości*

maksymalnie 30 km/h, uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej poprzez wydzielanie dla niej osobnych pasów ruchu),
- *budowanie obwodnic drogowych miasta oraz połączeń promienistych pomiędzy nimi, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta,*
- *tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów, ruchu określonych pojazdów, w szczególności pojazdów ciężkich,*
- *podział miasta na strefy w zależności od jakości paliwa spalanego w pojazdach,*
- *promowanie transportu publicznego oraz wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego,*
- *tworzenie systemu ścieżek rowerowych.*

3. *W przypadku emisji punktowej:*

- *ograniczanie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku azotu poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,*
- stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
- zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu i dwutlenku azotu.

5.1.4. Dokumenty lokalne

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, Program powinien również nawiązywać do zapisów **Powiatowego Programu Ochrony Środowiska**. Program ten w swoich zapisach zawiera wiele priorytetów ekologicznych, które bezpośrednio powinno się wykorzystać w harmonogramie dla Gminy, w tym między innymi:

- *ochrona powietrza poprzez ograniczenie emisji pyłów,*
- *racjonalna gospodarka zasobami wodnymi i rozwój infrastruktury wodno-ściekowej,*
- *racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych i ochrona dziedzictwa przyrodniczego,*
- *edukacja ekologiczna i podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej,*
- *osiągnięcie lepszej jakości wód podziemnych i ochrona wód powierzchniowych, zwłaszcza przed zagrożeniami podtopień oraz powodzi,*
- *ograniczenie uciążliwego hałasu oraz promieniowania elektromagnetycznego,*
- *zapobieganie skutkom awarii przemysłowych,*
- *zwiększenie lesistości i dokonywanie pojedynczych zadrzewień,*
- *ochrona gleb, wód podziemnych i zasobów kopalin,*
- *wykorzystanie energii odnawialnej do 7,5 % ogółu energii zużywanej.*

Aktualizowany Program ochrony środowiska dla Miasta Pruszków uwzględnia również zapisy **dotychczas obowiązującego Programu ochrony środowiska**, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju jest ciągłość podejmowanych działań.

Innym dokumentem są także strategie rozwoju. Dla Powiatu aktualnie obowiązującym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego do 2025 roku**. Misją Powiatu Pruszkowskiego, rozumianego jako wspólnota wszystkich osób zamieszkujących na jego terenie, jest: „Powiat Pruszkowski w 2025 roku to: region dobrze wykorzystujący rentę położenia wzdłuż tras komunikacyjnych i bliskość Warszawy, sprawnie kreujący funkcje

gospodarcze, logistyczne i tranzytowe, doskonalący funkcje rekreacyjne i sportowe, przyjazny dla osadnictwa i przedsiębiorczości, zabiegający o wysoki poziom kultury, oświaty i usług zdrowotnych, wyróżniający się wysokim poziomem współpracy regionalnej, aktywności ekologicznej i obywatelskiej". Strategia określiła następujące cele strategicznej, a w ich ramach cele operacyjne:

1. ***Cel strategiczny nr I - Rozwój gospodarczy, rozbudowa infrastruktury i rynku pracy***
   Cele operacyjne:
   - *Opracowanie wieloletnich planów inwestycyjnych poszczególnych sfer działania powiatu,*
   - *Budowa, modernizacja i remonty urządzeń oraz dróg powiatowych,*
   - *Budowa, modernizacja i remonty infrastruktury technicznej (gazowej, elektrycznej, ciepłowniczej i sanitarnej),*
   - *Tworzenie warunków dla przyciągania kapitału inwestycyjnego,*
   - *Wspieranie przedsiębiorczości,*
   - *Aktywne formy przeciwdziałania bezrobociu,*
   - *Rewitalizacja terenów Powiatu Pruszkowskiego*
2. ***Cel strategiczny nr II - Poprawa stanu bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i pomocy społecznej***
   Cele operacyjne:
   - *Wzrost bezpieczeństwa ludzi i mienia,*
   - *Restrukturyzacja i modernizacja bazy lokalowej SPZOZ,*
   - *Rozbudowa i modernizacja bazy lokalowej jednostek organizacyjnych pomocy społecznej,*
   - *Wsparcie dla rodzin i osób w kryzysie,*
   - *Poprawa sytuacji osób niepełnosprawnych,*
   - *Przeciwdziałanie marginalizacji grup społecznych*
3. ***Cel strategiczny nr III - Rozwój edukacji, kultury, sportu, rekreacji i turystyki***
   Cele operacyjne:
   - *Rozwój i modernizacja szkolnictwa ponadgimnazjalnego,*
   - *Tworzenie warunków do aktywnego i zorganizowanego wypoczynku dzieci i młodzieży,*
   - *Wdrażanie Strategii Rozwoju Sportu na terenie Powiatu Pruszkowskiego,*
   - *Rozwój systemów stypendialnych dla młodzieży zdolnej i z rodzin niezamożnych,*
   - *Zachowanie i rozwijanie dziedzictwa kulturowego,*
   - *Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury kulturalnej przyczyniającej się do aktywnego udziału społeczeństwa w kulturze,*
   - *Wspieranie rozwoju turystyki,*
   - *Rozwój bibliotekarstwa*
4. ***Cel strategiczny nr IV - Zrównoważony rozwój środowiska***
   Cele operacyjne:
   - *Rozpoznanie zagrożeń ekologicznych,*
   - *Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom,*
   - *Wykorzystania alternatywnych źródeł energii,*
   - *Restrukturyzacja rolnictwa,*
   - *Dbałość o ład planistyczny i urbanistyczny*
5. ***Cel strategiczny nr V - Rozwój samorządności i społeczeństwa obywatelskiego***

Cele operacyjne:

- *Poprawa wizerunku powiatu wraz z jego promocją,*
- *Współpraca z organizacjami pozarządowymi działającymi przy realizacji wspólnych projektów dla dobra społeczności powiatu,*
- *Rozwój współpracy międzynarodowej dla realizacji wspólnych projektów,*
- *Podniesienie poziomu pracy administracji powiatowej,*
- *Podniesienie samoświadomości obywatelskiej mieszkańców.*

Natomiast **Strategia Rozwoju Pruszkowa do roku 2020** wyznaczyła 3 cele strategiczne (Zasadnicze Obszary Problemowe) w ramach których wytypowano cele szczegółowe, których wykaz znajduje się poniżej:

1. ***Poprawa rozwiązań komunikacyjnych miasta:***
   a) *Stworzenie nowego układu komunikacyjnego, zgodnego ze studium komunikacyjnym.*
   b) *Poprawa istniejącej infrastruktury drogowej miasta.*
   c) *Rozwój infrastruktury technicznej - budowa kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz wodociągów.*
   d) *Budowa miejsc parkingowych na terenie miasta.*
   e) *Usprawnienie działania komunikacji miejskiej.*
2. ***Ochrona środowiska:***
   a) *Rozwiązanie problemu utylizacji odpadów stałych po roku 2010 (po zakończeniu rekultywacji istniejącego wysypiska).*
   b) *Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta, w tym rozwiązanie problemu wód opadowych na terenie miasta wspólnie z powiatem pruszkowskim i sąsiadującymi gminami (program Utrata).*
   c) *Ograniczenie hałasu związanego z narastającym ruchem komunikacyjnym samochodowym i kolejowym.*
   d) *Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców.*
3. ***Zrównoważony rozwój społeczny:***
   a) *Budowa i modernizacja placówek oświatowych.*
   b) *Budowa i modernizacja placówek kulturalnych.*
   c) *Stworzenie społeczeństwa informacyjnego (wdrożenie programu e-pruszków).*
   d) *Rozwój społeczeństwa obywatelskiego.*
   e) *Kształtowanie wizerunku miasta.*
   f) *Poprawa estetyki architektonicznej miasta.*
   g) *Poprawa bezpieczeństwa zbiorowego w mieście.*
   h) *Zbudowanie infrastruktury parkowej, rekreacyjnej i sportowej na terenie miasta.*

5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PRUSZKÓW

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Miasta, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, opracowanymi i obowiązującymi dla jednostki projektami strategicznymi oraz planowanymi przez jednostkę inwestycjami.

Obowiązki samorządu wynikają między innymi bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy o samorządzie gminnym,
- ustawy Prawo ochrony środowiska,

- ustawy Prawo wodne,
- ustawy o odpadach,
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody,
- ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Głównymi celami strategicznymi dla Miasta Pruszków, w nawiązaniu do prowadzonej obecnie polityki zrównoważonego rozwoju (obowiązującego dotąd Programu ochrony środowiska) oraz działaniami ekologicznymi w ich ramach są:

1. ***Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz minimalizacja presji na zasoby wodne:***
   1) *Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę.*
   2) *Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych.*
   3) *Kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą.*
   4) *Kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody.*
   5) *Kontynuacja działań administracyjnych i organizacyjnych w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej przez nowe i obecnie funkcjonujące podmioty gospodarcze.*
   6) *Realizacja działań związanych z ochroną wód rzeki Utraty w porozumieniu z członkami Związku Międzygminnego.*
   7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
2. ***Ochrona przed powodzią i podtopieniami:***
   1) *Bieżąca i gruntowna konserwacja i utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej).*
   2) *Zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia, w tym na poziomie MPZP.*
3. ***Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody:***
   1) *Pielęgnacja oraz rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie Miasta.*
   2) *Ochrona i rozwój form ochrony przyrody.*
   3) *Gospodarowanie zasobami leśnymi.*
   4) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę zasobów przyrodniczych.*
4. ***Poprawa standardów jakości powietrza poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów i odorów:***
   1) *Kontynuacja działań mających na celu ograniczanie tzw. „niskiej emisji".*
   2) *Wspieranie termomodernizacji obiektów.*
   3) *Rozbudowa sieci ciepłowniczej i gazowej.*
   4) *Utrzymanie czystości na drogach.*
   5) *Kontynuacja kontroli w zakresie właściwego ogrzewania budynków i dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych.*
   6) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę powietrza atmosferycznego i zmianę źródła ogrzewania, w tym rozwój energii odnawialnej.*

7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*

5. ***Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska:***
   1) *Modernizacja ciągów komunikacyjnych.*
   2) *Działania organizacyjne związane z utrzymaniem ruchu.*
   3) *Rozwój ścieżek rowerowych i promocja transportu publicznego.*
   4) *Kontynuacja kontroli w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu.*
   5) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu utrzymanie standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu i lokowania działalności gospodarczej we właściwych strefach.*
   6) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
6. ***Ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych:***
   1) *Utrzymanie porządku i czystości w gminie.*
   2) *Rekultywacja obszarów zdegradowanych, w tym składowiska odpadów.*
   3) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią.*
7. ***Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi:***
   1) *Monitoring emisji pól elektromagnetycznych.*
   2) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę mieszkańców przed wpływem pól elektromagnetycznych.*
8. ***Minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego:***
   1) *Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców.*
9. ***Skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami:***
   1) *Zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym zmniejszenie ilości odpadów i rozwój selektywnej zbiórki.*
   2) *Rozwój Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych.*
   3) *Prawidłowe gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne.*
   4) *Kontynuacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.*
   5) *Kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami.*
   6) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu prawidłowe gospodarowanie odpadami.*
   7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
10. ***Upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz rozwój zarządzania środowiskowego:***
    1) *Organizacja akcji edukacyjno-informacyjnych, w tym promocja zachowań proekologicznych w prasie i mediach.*
    2) *Kontynuacja systemu informowania społeczeństwa poprzez różne środki przekazu i zwiększanie aktywności społecznej w zakresie udziału przy opracowywanych strategiach i programach.*
    3) *Wspieranie stowarzyszeń, lokalnych grup działania oraz organizacji ekologicznych.*
    4) *Promowanie i realizacja systemu zielonych zamówień publicznych w ogłaszanych przetargach.*

5) *Realizacja i wdrażanie zarządzania środowiskowego, w tym systemu ISO i EMAS.*

Najważniejszymi kwestiami dla Miasta Pruszków wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy, są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- rozbudowy sieci infrastruktury kanalizacji sanitarnej i deszczowej w celu poprawy jakości wód płynących,
- wymiany źródeł ogrzewania, wprowadzania energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego w celu poprawy jakości powietrza i poprawy stanu w całej strefie,
- modernizacji ciągów komunikacyjnych i lokowania działalności gospodarczej we właściwym miejscach w celu ochrony mieszkańców przed ponadnormatywną emisją hałasu,
- rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych.

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta Pruszków, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Zadania własne Pruszkowa to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie jednostki.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania Miasta Pruszkowa są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych, Ośrodki Edukacji Ekologicznej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną, Inspekcję Ruchu Drogowego, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, Powiat, zarządzającego składowiskami i instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właścicieli gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Miasta Pruszków przy pomocy Programu ochrony środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Miasta pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze miasta pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ORAZ MINIMALIZACJA PRESJI NA ZASOBY WODNE

Tabela 52. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów wodnych do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	środki własne Miasta, Spółki, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Spółka
Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, GDDKiA, ZDW, ZDP
Kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto, Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, Straż Miejska
Kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody	środki własne Miasta	Miasto
Kontynuacja działań administracyjnych i organizacyjnych w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej przez nowe i obecnie funkcjonujące podmioty gospodarcze	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto, Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
Realizacja działań związanych z ochroną wód rzeki Utraty w porozumieniu z członkami Związku Międzygminnego.	środki własne Miasta, poszczególnych gmin, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, poszczególne gminy
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.2. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PODTOPIENIAMI

Tabela 53. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed powodzią do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Bieżąca i gruntowna konserwacja i utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej)	środki własne ZMiUW, RZGW, Miasta, Powiatu, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
Zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia	środki własne Miasta	Miasto

6.3. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZACHOWANIE, WŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE ORAZ ODNAWIANIE I PRZYWRACANIE DO STANU WŁAŚCIWEGO SKŁADNIKÓW PRZYRODY

Tabela 54. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów przyrodniczych do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Pielęgnacja oraz rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie Miasta	środki własne Miasta, Powiat	Miasto, Powiat
Ochrona i rozwój form ochrony przyrody	środki własne Miasta, Marszałek Województwa	Miasto, Marszałek Województwa mazowieckiego
Gospodarowanie zasobami leśnymi	środki własne Miasta, RDLP, Powiat	Miasto, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Powiat
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę zasobów przyrodniczych	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska

6.4. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA POPRZEZ STAŁĄ REDUKCJĘ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW

Tabela 55. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powietrza do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontynuacja działań mających na celu ograniczanie tzw. „niskiej emisji”	środki własne Miasta, PGNiG Termiki, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, PGNiG Termika
Wspieranie termomodernizacji obiektów	środki własne Miasta, Powiatu, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Powiat
Rozwój sieci ciepłowniczej i gazowej	środki własne Miasta, PGNiG Termiki, PSG, środki zarządców dróg fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg, Polska Spółka Gazownictwa, PGNiG Termika
Utrzymanie czystości na drogach	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Dalsza rozbudowa i promocja transportu zbiorowego i rowerowego	środki własne Miasta, zarządcy dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Kontynuacja kontroli w zakresie właściwego ogrzewania budynków i dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę powietrza atmosferycznego i zmianę źródła ogrzewania, w tym rozwój energii odnawialnej	środki własne Miasta, środki własne jednostek realizujących, środki zewnętrzne	Miasto, podmioty podmiotów gospodarczych, osób fizycznych, zarządców instalacji
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.5. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZMINIMALIZOWANIE UCIĄŻLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA

Tabela 56. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed hałasem do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Modernizacja ciągów komunikacyjnych	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Działania organizacyjne związane z utrzymaniem ruchu	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Rozwój ścieżek rowerowych i promocja transportu publicznego	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Kontynuacja kontroli w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto , Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu utrzymanie standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu i lokowania działalności gospodarczej we właściwych strefach	Środki własne Miasta	Miasto
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	Środki własne Miasta	Miasto

6.6. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OGRANICZENIE PRZEKSZTAŁCEŃ ZIEMI W WYNIKU PROCESÓW NATURALNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH

Tabela 57. Zadania wyznaczone w ramach ochrony powierzchni ziemi do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Utrzymanie porządku i czystości w Mieście	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Rekultywacja obszarów zdegradowanych, w tym składowiska odpadów	środki własne Miasta, osób fizycznych	Miasto, właściciele gruntów

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	środki własne Miasta	Miasto

6.7. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA MIESZKAŃCÓW PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM

Tabela 58. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Monitoring emisji pól elektromagnetycznych	środki własne WIOŚ, zarządców instalacji	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, zarządcy instalacji, infrastruktury
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę mieszkańców przed wpływem pól elektromagnetycznych	środki własne Miasta	Miasto

6.8. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 MINIMALIZACJA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO ORAZ ELIMINACJA RYZYKA DLA ZDROWIA LUDZI W MIEJSCACH NAJWIĘKSZEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO I BIOLOGICZNEGO

Tabela 59. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed poważnymi awariami do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	środki własne WIOŚ, Miasta	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, Miasto

6.9. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 SKUTECZNY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

Tabela 60. Zadania wyznaczone w ramach rozbudowy systemu gospodarowania odpadami do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym zmniejszenie ilości odpadów i rozwój selektywnej zbiórki	środki własne Miasta, RIPOK	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Rozwój Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych	środki własne Miasta, RIPOK, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Prawidłowe gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	środki własne Miasta, RIPOK, podmiotów gospodarczych	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych, podmioty gospodarcze
Kontynuacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	środki własne Miasta, RIPOK, WFOŚiGW	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu prawidłowe gospodarowanie odpadami	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.10. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 UPOWSZECHNIENIE IDEI EKOROZWOJU WE WSZYSTKICH SFERACH ŻYCIA ORAZ ROZWÓJ ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO

Tabela 61. Zadania wyznaczone w ramach rozwoju edukacji ekologicznej do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Organizacja akcji edukacyjno-informacyjnych, w tym promocja zachowań proekologicznych w prasie i mediach	środki własne Miasta, WFOŚiGW	Miasto
Kontynuacja systemu informowania społeczeństwa poprzez różne środki przekazu i zwiększanie aktywności społecznej w zakresie udziału przy opracowywanych strategiach i programach	środki własne Miasta	Miasto
Wspieranie stowarzyszeń, lokalnych grup działania oraz organizacji ekologicznych	środki własne Miasta	Miasto
Promowanie i realizacja systemu zielonych zamówień publicznych w ogłaszanych przetargach	środki własne Miasta	Miasto
Realizacja i wdrażanie zarządzania środowiskowego, w tym systemu ISO i EMAS	środki własne gminy, podmiotów gospodarczych i innych placówek	Miasto, podmioty gospodarcze, inne instytucje

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP, jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem **„myśleć globalnie, działać lokalnie”**. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całokształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację

środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywy godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.

Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

- potrzebę edukacji ekologicznej,
- uwzględnianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska,
- znalezienie i zróżnicowanie form i treści przekazu, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną,
- podział mieszkańców na grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne (np. pracowników samorządowych, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Właściwie opracowany program edukacji ekologicznej powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (powiatowym i wojewódzkim).

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby Miasto działało wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

7.3. EDUKACJA EKOLOGICZNA NA TERENIE MIASTA PRUSZKÓW

Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców Pruszkowa odbywa się poprzez różnorodne konkursy ekologiczne organizowane dla dzieci z placówek przedszkolnych i szkolnych, plakaty i ulotki rozdawane mieszkańcom dot. zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zasad prawidłowego segregowania odpadów, informacje na stronie internetowej miasta dot. zasad i systemu gospodarki odpadami.

Dodatkowo w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego dostępne dla mieszkańców są worki na odpady segregowane oraz odpady zielone, a także kalendarze z harmonogramem wywozu odpadów (segregowanych, zmieszanych i zielonych).

Oprócz odpadów komunalnych, Miasto prowadzi także akcję informacyjną dotycząca odpadów azbestowych. Działania informacyjno-edukacyjne dotyczące azbestu prowadzone są przez Wydział Ochrony Środowiska. W internetowym Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Pruszkowie oraz na stronie internetowej jednostki zamieszczona jest informacja dla właścicieli budowli i budynków zawierających azbest. W Biuletynie Informacji Publicznej oraz na stronie internetowej dostępny jest także „Regulamin udzielania dofinansowania dla osób fizycznych na usuwanie i utylizację odpadów niebezpiecznych zawierających azbest ze środków Budżetu Miasta”, wykaz dokumentów niezbędnych do uzyskania dofinansowania, wykaz podmiotów posiadających zezwolenie na usunięcie wyrobów azbestowych na terenie Miasta Pruszkowa oraz plan usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Pruszkowa. Dodatkowo w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego dostępne są ulotki dot. azbestu.

Miasto Pruszków angażuje się w liczne akcje ekologiczne. Każdego roku jest organizowana akcja Sprzątanie Świata, w którą zaangażowane są dzieci i młodzież

z terenu miasta (ponad 3 tys. dzieci i młodzieży z pruszkowskich placówek oświatowych). Z okazji Sprzątania Świata Miasto zapewnienia niezbędne materiały do przeprowadzenia akcji (tj. worki, rękawice), wyznacza tereny do uprzątnięcia, zapewnia odbioru zebranych odpadów oraz finansuje nagrody dla placówek uczestniczących w akcji. Dodatkowo w przedszkolach w ramach akcji Sprzątanie Świata co roku przeprowadzane są konkursy plastyczne. Ich podstawowym celem jest zainteresowanie dzieci ochroną środowiska na co dzień oraz budowanie świadomości ekologicznej od najmłodszych lat.

Z okazji Dnia Ziemi corocznie organizowane są konkursy plastyczne i fotograficzne o tematyce ekologicznej, w których biorą udział dzieci i młodzież z pruszkowskich placówek oświatowych. W roku 2014 były to na przykład następujące konkursy: Człowiek – przyjaciel przyrody, Dobre nawyki, lepszy klimat. Hasła przewodnie „Dnia Ziemi" w latach ubiegłych to np. Różnorodność w nas, bioróżnorodność wokół nas, Las całkiem blisko nas, Dobra energia dla wszystkich, Elektroodpady – proste zasady, Zmieniaj nawyki – nie klimat! Z okazji akcji Sprzątanie Świata także organizowane są konkursy, na przykład w roku 2014 pn. Szanuj środowisko, będzie czysto!

Corocznie Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Pruszkowie na festynach organizowanych z okazji Dni Pruszkowa oraz „Pożegnania lata" prezentuje swoją ofertę edukacyjną oraz przeprowadza konkursy wiedzy ekologicznej dla dzieci.

Również od kilku lat Wydział Ochrony Środowiska włącza się w organizację konkursów wiedzy ekologiczno-wędkarskiej i zapewnia wsparcie w postaci nagród rzeczowych dla uczestników.

Corocznie z okazji Dnia Dziecka wspólnie z Kołem Polskiego Związku Wędkarskiego Nr 18 w Pruszkowie organizowany jest konkurs wiedzy przyrodniczo-ekologicznej dla dzieci i młodzieży. Dzieci biorą również udział w grach i zabawach rekreacyjno-sportowych. Turniej odbywa się w Parku Potulickich.

Dodatkowo z okazji Dnia Dziecka, a także podczas festynu „Żegnaj lato na rok..." wspólnie ze Stowarzyszeniem Wędkarskim „Żbik" organizowane są Zawody Wędkarskie Młodzieży Niepełnosprawnej, które odbywają się w Parku Mazowsze.

Stosowanie różnorodnych form edukacji ekologicznej, zwłaszcza na łonie natury, pozwala wykształcić u dzieci właściwy stosunek do świata przyrody. Promując zdrowy tryb życia wyrabiamy zdrowe nawyki od najmłodszych lat.

W Pruszkowie od kilku lat prowadzona jest akcja „Posprzątaj po swoim psie". Celem projektu jest edukacja mieszkańców dotycząca utrzymania porządku i czystości po czworonożnych pupilach. Bezpłatne jednorazowe zestawy WuCePSINKA do sprzątania psich odchodów dostępne są przez cały rok dla mieszkańców w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego.

Realizowany jest także projekt „Dzieci chronią środowisko, środowisko przyjazne dzieciom", który ma na celu zbiórkę baterii. Organizatorem projektu było AURAEKO Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego SA oraz AURAEKO BATERPAK Organizacja Odzysku Opakowań SA, przy współpracy Wydziału Ochrony Środowiska oraz Wydziału Edukacji Urzędu Miejskiego w Pruszkowie. Projekt realizowany był we wszystkich czternastu pruszkowskich przedszkolach publicznych. Projekt wsparty był przez działania edukacyjne z dziećmi, prowadzone przez pracowników pedagogicznych przedszkoli na podstawie materiałów edukacyjnych AURAEKO.

Większość szkół na terenie Pruszkowa prowadzi selektywną zbiórkę odpadów przez cały rok. Surowce, które są zbierane w szkołach to: plastik, szkło, makulatura, puszki. Niektóre placówki posiadają także pojemniki na zużyte baterie, świetlówki, plastikowe nakrętki, telefony komórkowe, płyty CD i DVD oraz opakowania po tuszach do drukarek

i tonerach. Dodatkowo w kilku placówkach oświatowych realizowane są projekty edukacyjne (np. „W jaki sposób każdy z nas może zadbać o środowisko przyrodnicze?") oraz organizowane są rozmaite akcje (np. „Moje miasto bez elektrośmieci").

Edukację ekologiczną w szkołach realizuje się w ramach przedmiotów przyrodniczych (na lekcjach przyrody, biologii, geografii, a także na przedmiotach zawodowych w Technikum Ochrony Środowiska) oraz na zajęciach pozalekcyjnych tj. kółka przyrodnicze. Prowadzone są także liczne prelekcje specjalistów oraz pogadanki o tematyce ekologicznej na lekcjach wychowawczych (m.in. promowanie „Godziny dla Ziemi" czy akcji „Sprzątanie Świata"). Dzieci przygotowują plakaty, rysunki i gazetki szkolne związane z segregacją odpadów, a także samodzielnie wykonują np. plakaty-komiksy o tematyce ekologicznej z wykorzystaniem surowców wtórnych.

Uczniowie biorą również udział w pozaszkolnych konkursach ekologicznych (np. „EkoPlaneta") oraz obchodach Dnia Ziemi i Dnia Bez Samochodu, z okazji których organizują apele szkolne, happeningi, konkursy wiedzy oraz warsztaty poświęcone zagadnieniom ekologicznym. Wraz z nauczycielami jeżdżą na wycieczki terenowe i dydaktyczne m.in. do Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym, Ogrodu Botanicznego w Powsinie, Puszczy Kampinoskiej oraz ZOO w Warszawie.

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

8.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny programu został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;

2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
IV. Infrastruktura drogowa dla miast.
V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
X. Pomoc techniczna.

8.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego. Cel główny RPO WM 2014-2020, tj. inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy osiągany będzie poprzez cele strategiczne stanowiące odpowiedź na trzy podstawowe wyzwania Strategii Europa 2020, w kontekście wspierania rozwoju inteligentnego, zrównoważonego, jak i włączającego:

1. *Rozwój konkurencyjnej gospodarki regionu opartej na innowacyjności, przedsiębiorczości, chłonnym rynku pracy i zrównoważonych zasobach.*
2. *Przeciwdziałanie dysproporcjom regionalnym prowadzące do zwiększenia chłonności regionalnego rynku pracy poprzez wyrównywanie dostępu do zatrudnienia, włączenie społeczne i edukację.*
3. *Wsparcie działań wzmacniających zrównoważony rozwój środowiska na Mazowszu*

PO WM 2014-2020 realizowany będzie w jedenastu Osiach Priorytetowych (OP) w tym dziesięciu osiach tematycznych i jednej osi dedykowanej pomocy technicznej:

1. Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce.
2. Wzrost e-potencjału Mazowsza.
3. Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości.
4. Przejście na gospodarkę niskoemisyjną.
5. Gospodarka przyjazna środowisku.
6. Jakość życia.
7. Rozwój regionalnego systemu transportowego.
8. Rozwój rynku pracy.
9. Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem.

10. Edukacja dla rozwoju regionu.
11. Pomoc Techniczna

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

8.3. PROGRAM DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA I KLIMATU LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowiony na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska,
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

8.4. FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku. Zgodnie z nią, misją instytucji jest *skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska*, natomiast celem generalnym jest *Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.* Zakłada się, że osiągnięcie celu generalnego będzie realizowane w ramach czterech priorytetów środowiskowych tj.:

1. ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, w tym:
   - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
   - efektywne i racjonalne korzystanie z zasobów wodnych,
   - adaptacja sektora gospodarki wodnej do zmian klimatycznych.

2. racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, w tym:
   - minimalizacja składowanych odpadów,
   - wykorzystanie odpadów komunalnych oraz osadów ściekowych na cele energetyczne,
   - promowanie ponownego wykorzystania i recyklingu,
   - racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
3. ochrona atmosfery, w tym:
   - poprawa jakości powietrza,
   - wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
4. ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów, w tym:
   - utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich funkcji,
   - ochrona korytarzy ekologicznych,
   - zapewnienie zrównoważonego rozwoju leśnictwa, gospodarki rolnej i rybackiej.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Warszawie, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach www (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.warszawa.pl).

8.5. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny.
- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW.
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.
- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW.
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Miasto Pruszków. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

9.1.1. Instrumenty prawne

Instrumentami prawnymi są wszystkie konkretne rozwiązania ukierunkowane na osiągnięcie celu ekologicznego, z których Miasto Pruszków może korzystać i jednocześnie mają one odniesienie prawne – wynikają z obowiązujących przepisów prawnych. Instrumenty prawne dają jednostkom samorządu terytorialnego i instytucjom działającym w ochronie środowiska możliwość nałożenia określonych obowiązków i postanowień na podmioty.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawym.

9.1.2. Instrumenty finansowe

Posiadanie odpowiednich środków finansowych na realizację Programu jest niezbędnym warunkiem wdrożenia polityki środowiskowej gminy. Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

9.1.3. Instrumenty społeczne

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych. Można je podzielić na:

1. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
   - działań samorządów (dokształcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),

- powiązań między władzami samorządowymi, a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne).

2. Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
   - środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
   - strategie i plany działań,
   - systemy zarządzania środowiskiem,
   - ocena wpływu na środowisko (udział społeczeństwa w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko),
   - ocena strategii środowiskowych.
3. Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizacje zrównoważonego rozwoju:
   - opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
   - regulacje cenowe,
   - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
   - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
   - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
4. Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
   - wskaźniki równowagi środowiskowej,
   - ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
   - monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

9.1.4. Instrumenty strukturalne

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2011 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U., 2013 r., poz. 1232 ze zm.), polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, a także za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być Strategia rozwoju. Dokument ten powinien być bazą dla opracowania programów sektorowych. O Strategii rozwoju Miasta Pruszkowa szerzej jest mowa w rozdziale 5.2.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Miasta Pruszków wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju gminy, który powinien nawiązywać do:

- Polityki Ekologicznej Polski,
- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu i mieszkańców (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Właśnie w gminie, wspólny interes jest szczególnie ważny i musi uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Jest to model życia, w którym ludzie starają się żyć w zgodzie z przyrodą i mieć wpływ na otaczającą ich rzeczywistość społeczną i gospodarczą.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Miasta i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest aktualizowany Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

9.2.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,

– monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Monitoring Programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Rada Miejska ocenia co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ i analiza wyników tej oceny stanowił wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten musi się powtarzać co kilka lat, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.

Ryc. 53. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ
Źródło: opracowanie własne

Monitoring odczuć społecznych

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do organów kontrolnych w stosunku na naruszania norm środowiskowych.

9.2.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana:

Tabela 62. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Program ochrony środowiska

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko	
ZASOBY WODNE	jakość wód powierzchniowych	klasa elementów biologicznych
		klasa elementów hydromorficznych
		klasa elementów fiz-chemicznych
		stan / potencjał ekologiczny
		stan chemiczny
	jakość wód podziemnych	
	przekraczane wskaźniki w jakości wód powierzchniowych i podziemnych	
	długość sieci wodociągowej, w tym wykonanej z wyrobów azbestowych [km]	
	przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt. / km]	
	woda dostarczona gospodarstwom domowych [dam^3]	
	ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	
	zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m^3]	
	długość sieci kanalizacyjnej, w tym sieci sanitarnej i deszczowej [km]	
	przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt. / km]	
	ścieki odprowadzone [dam^3]	
	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]	
	ścieki oczyszczane w ciągu roku [dam^3]	
	ścieki odprowadzane w czasie doby do kanalizacji [dam^3]	
	zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam^3]	
	pobór wód podziemnych na potrzeby przemysłu [dam^3]	
	zakup wody z wodociągów komunalnych na cele produkcyjne [dam^3]	
	ścieki przemysłowe odprowadzone ogółem do sieci kanalizacyjnej[dam^3]	
	stopień skanalizowania i zwodociągowania [%]	
	ilość eksploatowanych urządzeń podczyszczających na sieci [szt.]	
ZASOBY PRZYRODNICZE	liczba pomników przyrody [szt.]	
	inne formy ochrony przyrody [szt.]	

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko	
	% powierzchni jednostki objętej prawną ochroną przyrody [%]	
	zieleńce [szt.]	
	zieleń uliczna [szt. / ha]	
	tereny zieleni osiedlowej [szt. / ha]	
	udział terenów zieleni w powierzchni ogółem [%]	
	żywopłoty [km]	
	nasadzenia drzewa [szt.]	
	nasadzenia krzewy [szt.]	
POWIETRZE ATMOSFERYCZNE / HAŁAS	jakość powietrza w strefie	
	przekraczane stężenia zanieczyszczeń	
	stężenia zanieczyszczeń [µg/m³]	NO_2
		NO_x
		SO_2
		O_3
		CO
		PM 10
		PM 2,5
		benzo(a)piren
		benzen
		zawartość metali w pyle PM 10 Pb Cd Ni As
	ilość zlikwidowanych indywidualnych palenisk domowych / kotłowni zastąpionych niskoemisyjnymi źródłami ciepła [szt.]	
	ilość wykonanych termomodernizacji obiektów [szt.]	
	ilość zainstalowanych kolektorów słonecznych, pomp ciepła i innych OZE [szt.]	
	emisja poszczególnych zanieczyszczeń [Mg]	
	długość czynnej sieci gazowej ogółem [km]	
	długość czynnej sieci gazowej przesyłowej [km]	
	długość czynnej sieci gazowej rozdzielczej [km]	
	czynne przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt. / km]	
	odbiorcy gazu [os.]	
	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [os.]	
	zużycie gazu [m^3]	
	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [m^3]	
	ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	
	długość sieci ciepłowniczej [km]	
	długość wybudowanych ścieżek rowerowych [km]	
	zastosowane rozwiązania minimalizujące hałas i wibracje	
	wielkość i miejsca notowanych przekroczeń hałasu [dB]	
ODPADY	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych ogółem [Mg]	
	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych ogółem na 1 mieszkańca [Mg]	
	w tym z gospodarstw domowych [Mg]	
	odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	
	osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania [%]	
	poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru,	

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko
	metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]
	poziom recyklingu odpadów budowlanych [%]
	ilość usuniętego azbestu [Mg]
EDUKACJA	dane o imprezach, festynach, akcjach, wydawnictwach propagujących ekologiczne postawy
	nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska [zł]
AWARIE	rodzaje i liczba zdarzeń mogących spowodować nadzwyczajne zagrożenia środowiska [szt.]
	ilość zgłoszeń awarii [szt.]
POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	liczba pomiarów, ocena [szt.]
POWIERZCHNIA ZIEMI	powierzchnia terenów zrekultywowanych [ha]
	powierzchnia zmienionego użytkowania gruntów [ha]
	powierzchnia zrekultywowanego składowiska odpadów [ha]

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na październik 2015 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 496 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2014, poz. 1649),
- ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2010 nr 130 poz. 880),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.10.2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61 poz. 417 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),

Literatura i wybrane dokumenty programowe:

- Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002 r.,
- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego,
- Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023.
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020.
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej,
- Powiatowy Program Ochrony Środowiska,
- Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego do 2025 roku,
- Strategia Rozwoju Pruszkowa do roku 2020,
- Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Pruszkowa,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
- raporty i informacje o stanie środowiska Województwa Mazowieckiego, WIOŚ Warszawa.

Materiały przekazane przez instytucje:

- Urząd Miejski w Pruszkowie,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszkowie,
- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie,
- Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Warszawie,
- MPWiK w Warszawie.

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba ludności Miasta Pruszków w latach 2010-2014.....11
Tabela 2. Gęstość zaludnienia Miasta Pruszków w latach 2010-2014.....12
Tabela 3. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków 14
Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD.....15
Tabela 5. Struktura zagospodarowania użytków rolnych Miasta Pruszków.....17
Tabela 6. Dobowa zdolność produkcyjna awaryjnych ujęć wody 23
Tabela 7. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód.....25
Tabela 8. Długość sieci wodociągowej.....27
Tabela 9. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków.....27
Tabela 10. Wykaz podmiotów wprowadzających ścieki przemysłowe 30
Tabela 11. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 1 30
Tabela 12. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 2 31
Tabela 13. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 3 31
Tabela 14. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzenie ścieków przemysłowych.....32
Tabela 15. Informacja o oczyszczalni ścieków.....33
Tabela 16. Długości linii napowietrznych, kablowych SN i nN, będących własnością PGE Dystrybucja S.A. oddział Warszawa.....36
Tabela 17. Stacje 110/15 kV zasilające teren Miasta Pruszków 36
Tabela 18. Stacje GPZ, zlokalizowane na terenie Miasta Pruszków 36
Tabela 19. Zużycie energii elektrycznej w mieście Pruszków.....37

Tabela 20. Wykaz anten nadawczych na terenie Miasta 42
Tabela 21. Charakterystyka zużycia gazu na terenie Miasta.....44
Tabela 22. Charakterystyka źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i innych.....46
Tabela 23. Drogi wojewódzkie na terenie Miasta.....48
Tabela 24. Wykaz ścieżek rowerowych na terenie Miasta Pruszkowa.....49
Tabela 25. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 r. 54
Tabela 26. Wykaz instalacji, do których zostały przekazane zmieszane odpady komunalne odebrane z terenu Pruszkowa w 2014 r. 56
Tabela 27. Ilości i sposób zagospodarowania odpadów 19 12 12 inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów.....57
Tabela 28. Ilości oraz sposoby zagospodarowania odebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji w podziale na frakcje.....57
Tabela 29. Ilości odpadów surowcowych odebranych z Pruszkowa w 2014 roku, ilości opadów poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia 58
Tabela 30. Osiągnięte poziomy recyklingu 58
Tabela 31. Ilość odpadów pozakomunalnych w roku 2014 59
Tabela 32. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M8'.....73
Tabela 33. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M10'.....73
Tabela 34. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M11'.....74
Tabela 35. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M12'.....74
Tabela 36. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M13'.....75
Tabela 37. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M14'.....75
Tabela 38. Zestawienie wyników badań wód powierzchniowych – punkty W1 oraz W2.....76
Tabela 39. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – zbiornik odcieków.....76
Tabela 40. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – odstojnik.....77
Tabela 41. Ilość gospodarstw stosujących nawozy na terenie Miasta Pruszków 85
Tabela 42. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków 85
Tabela 43. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach.....86
Tabela 44. Klasyfikacja stref województwa mazowieckiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w roku 2014.....90
Tabela 45. Charakterystyka kotłów w EC Pruszków 99
Tabela 46. Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.....100
Tabela 47. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym.....101
Tabela 48. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym - podsumowanie ..102
Tabela 49. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu lokalnym w roku 2012.....102
Tabela 50. Decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu 108
Tabela 51. Lokalizacja punktów pomiarowych, wyniki pomiarów hałasu $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$ oraz oszacowane wskaźniki długookresowe L_{DWN} i L_N 111
Tabela 52. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów wodnych do realizacji w latach 2016-2019.....138
Tabela 53. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed powodzią do realizacji w latach 2016-2019 139
Tabela 54. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów przyrodniczych do realizacji w latach 2016-2019.....139
Tabela 55. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powietrza do realizacji w latach 2016-2019.....140
Tabela 56. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed hałasem do realizacji w latach 2016-2019 141
Tabela 57. Zadania wyznaczone w ramach ochrony powierzchni ziemi do realizacji w latach 2016-2019.....141
Tabela 58. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi do realizacji w latach 2016-2019.....142
Tabela 59. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed poważnymi awariami do realizacji w latach 2016-2019.....142
Tabela 60. Zadania wyznaczone w ramach rozbudowy systemu gospodarowania odpadami do realizacji w latach 2016-2019.....143

Tabela 61. Zadania wyznaczone w ramach rozwoju edukacji ekologicznej do realizacji w latach 2016-2019 144
Tabela 62. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Program ochrony środowiska 157

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Miasta Pruszków na tle Powiatu i gmin sąsiednich 10
Ryc. 2. Położenie Miasta Pruszków na tle mezoregionów fizycznogeograficznych 11
Ryc. 3. Użytkowanie terenu w rejonie Miasta Pruszków 13
Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce 38
Ryc. 5. Wartości nasłonecznienia w Polsce 39
Ryc. 6. Prowincje i okręgi geotermalne Polski 40
Ryc. 7. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej (kolor różowy – sieć T-Mobile, żółty – sieć Orange, zielony – Plus, fioletowy – Play, niebieski - Aero) 42
Ryc. 8. Położenie Elektrociepłowni Pruszków 44
Ryc. 9. Przebieg sieci ciepłowniczej w Mieście Pruszków 45
Ryc. 10. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków [%] 47
Ryc. 11. Przebieg linii kolejowych na terenie Miasta 50
Ryc. 12. Mapa z lokalizacją instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych w regionie warszawskim 60
Ryc. 13. Położenie Miasta Pruszków na tle ukształtowania terenu regionu warszawskiego 64
Ryc. 14. Położenie Miasta Pruszków na tle budowy geologicznej 65
Ryc. 15. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWPd 81 70
Ryc. 16. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu wód podziemnych w 2012 roku 71
Ryc. 17. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWP 78
Ryc. 18. Obszar objęty mapami zagrożenia powodziowego 81
Ryc. 19. Obszary zagrożenia powodziami na terenie Miasta Pruszków 82
Ryc. 20. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2013 83
Ryc. 21. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2013 83
Ryc. 22. Ocena ogólnego stanu JCWP rzecznych w roku 2013 84
Ryc. 23. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2012 84
Ryc. 24. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2012 84
Ryc. 25. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010 89
Ryc. 26. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (24 h) 92
Ryc. 27. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (roczne) 92
Ryc. 28. Obszary przekroczeń poziomu docelowego pyłu PM 2,5 (roczne) 92
Ryc. 29. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P (roczne) 92
Ryc. 30. Rozkład stężeń SO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne 92
Ryc. 31. Rozkład stężeń SO_2 – 24 h – modelowanie matematyczne 92
Ryc. 32. Rozkład stężeń NO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 33. Rozkład stężeń NO_2 – rok – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 34. Rozkład stężeń PM 10 – 24 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 35. Liczba dni z przekroczeniami średniodobowymi PM 10 – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 36. Rozkład stężeń PM 10 – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 37. Rozkład stężeń PM 2,5 – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 38. Rozkład stężeń CO – 8 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 39. Rozkład stężeń As – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 40. Rozkład stężeń Cd – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 41. Rozkład stężeń Ni – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 42. Rozkład stężeń Pb – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 43. Rozkład stężeń B(a)P – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 44. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LDWN 105

Ryc. 45. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LN 105
Ryc. 46. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LDWN 106
Ryc. 47. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LN.....106
Ryc. 48. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem LDWN.....107
Ryc. 49. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem LN 107
Ryc. 50. Graficzny przebieg granicy obszaru ograniczonego użytkowania 110
Ryc. 51. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu.....121
Ryc. 52. Cele określone w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020.....130
Ryc. 53. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ.....156

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Zmiany liczby ludności w Mieście Pruszków na przestrzeni lat 2010-2014 12
Wykres 2. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków 14
Wykres 3. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków na 1 ha użytków rolnych.....85
Wykres 4. Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającym położeniu Piastów-Pułaskiego.....90
Wykres 5. Wartości stężeń SO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....94
Wykres 6. Wartości stężeń NO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....95
Wykres 7. Wartości stężeń PM 10 w województwie mazowieckim w 2014 roku 95
Wykres 8. Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....96
Wykres 9. Wartości stężeń pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....96
Wykres 10. Wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku 97
Wykres 11. Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w 2014 roku 97
Wykres 12. Emisja CO_2 (Mg) z ruchu tranzytowego w roku 2012 102
Wykres 13. Emisja CO_2 z ruchu lokalnego w roku 2012 (Mg CO_2).....103

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023

Greenkey
Rozwiązania dla środowiska

Luty, 2016 r.

Zamawiający:
Gmina Miasto Pruszków
Urząd Miejski w Pruszkowie
ul. J. I. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

Wykonawca:
Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023

Właściciel Firmy
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:
mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego
mgr Andrzej Karkowski – Specjalista ds. ochrony środowiska
mgr Wojciech Pająk – Specjalista ds. ochrony środowiska

Luty, 2016 r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP ... 7

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA ... 7
1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA ... 8
1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU ... 9

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA ... 10

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE ... 10
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE ... 10
2.3. STRUKTURA SPOŁECZNA ... 11
2.4. UŻYTKOWANIE TERENU ... 13
2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA ... 14
2.6. ROLNICTWO ... 17

III. INFRASTRUKTURA MIASTA ... 18

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA ... 18
3.1.1. Zaopatrzenie w wodę ... 18
3.1.1.1. Sieć wodociągowa ... 27
3.1.2. Gospodarka ściekowa ... 27
3.1.2.1. Aglomeracja kanalizacyjna ... 27
3.1.2.2. Sieć kanalizacyjna ... 27
3.1.2.3. Sieć kanalizacji deszczowej ... 28
3.1.2.4. Ścieki przemysłowe ... 29
3.1.2.5. Oczyszczalnia ścieków ... 33
3.1.2.6. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej ... 34
3.1.2.6.1. Zbiorniki bezodpływowe ... 35
3.2. ELEKTROENERGETYKA ... 35
3.2.1. Źródła energii odnawialnej ... 37
3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE ... 41
3.4. SIEĆ GAZOWA ... 43
3.5. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO ... 44
3.6. KOMUNIKACJA ... 47
3.6.1. Drogi ... 47
3.6.1.1. Drogi krajowe ... 47
3.6.1.2. Drogi wojewódzkie ... 47
3.6.1.3. Drogi powiatowe ... 48
3.6.1.4. Drogi gminne ... 48
3.6.2. INNE ŚRODKI TRANSPORTU ... 49
3.7. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI ... 50
3.7.1. Miasto w regionalnym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi ... 59
3.7.2. Składowisko odpadów ... 62

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO ... 63

4.1. RZEŹBA TERENU I GEOLOGIA ... 63
4.1.1. Surowce mineralne ... 66
4.1.2. Zagrożenia powierzchni ziemi ... 66
4.2. GLEBY ... 67
4.3.1. Typy gleb ... 67
4.2.2. Monitoring gleb ... 68
4.2.3. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb ... 68
4.3. WODY PODZIEMNE ... 69
4.3.1. Jakość wód podziemnych ... 70
4.3.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych ... 77
4.4. WODY POWIERZCHNIOWE ... 78
4.4.1. Cieki i jeziora ... 78

4.4.2. Systemy melioracyjne i urządzenia wodne ... 80
4.4.3. Zagrożenie powodzią ... 80
4.4.4. Monitoring wód powierzchniowych ... 82
4.4.5. Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych ... 85
4.5. KLIMAT ... 87
4.5.1. Zagrożenia klimatu ... 88
4.6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE ... 89
4.6.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego ... 89
4.6.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego ... 99
4.7. KLIMAT AKUSTYCZNY ... 103
4.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE ... 111
4.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE) ... 113
4.10. FLORA ... 114
4.10.1. Ciągi ekologiczne ... 114
4.10.2. Zieleń urządzona ... 115
4.11. FAUNA ... 118
4.12. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY ... 119
4.12.1. Obszar chronionego krajobrazu ... 120
4.12.2. Pomniki przyrody ... 121
4.13. ZAGROŻENIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH ... 122

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE ... 124

5.1. WPROWADZENIE ... 124
5.1.1. Dokumenty międzynarodowe ... 125
5.1.2. Dokumenty krajowe ... 125
5.1.3. Dokumenty wojewódzkie ... 128
5.1.4. Dokumenty lokalne ... 131
5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PRUSZKÓW ... 133

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 138

6.1. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ORAZ MINIMALIZACJA PRESJI NA ZASOBY WODNE ... 138
6.2. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PODTOPIENIAMI 139
6.3. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZACHOWANIE, WŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE ORAZ ODNAWIANIE I PRZYWRACANIE DO STANU WŁAŚCIWEGO SKŁADNIKÓW PRZYRODY139
6.4. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA POPRZEZ STAŁĄ REDUKCJĘ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW ... 140
6.5. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZMINIMALIZOWANIE UCIĄŻLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA ... 141
6.6. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OGRANICZENIE PRZEKSZTAŁCEŃ ZIEMI W WYNIKU PROCESÓW NATURALNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH ... 141
6.7. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA MIESZKAŃCÓW PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM ... 142
6.8. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 MINIMALIZACJA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO ORAZ ELIMINACJA RYZYKA DLA ZDROWIA LUDZI W MIEJSCACH NAJWIĘKSZEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO I BIOLOGICZNEGO ... 142
6.9. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 SKUTECZNY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ... 143
6.10. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 UPOWSZECHNIENIE IDEI EKOROZWOJU WE WSZYSTKICH SFERACH ŻYCIA ORAZ ROZWÓJ ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO . 144

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ... 145

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE ... 145
7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ... 145

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI ... 148

8.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 148
8.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 149
8.3. PROGRAM DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA I KLIMATU LIFE 150
8.4. FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ 150
8.5. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA 151

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU 152

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA 152
9.1.1. Instrumenty prawne 152
9.1.2. Instrumenty finansowe 153
9.1.3. Instrumenty społeczne 153
9.1.4. Instrumenty strukturalne 154
9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA 155
9.2.1. Zasady monitoringu 155
9.2.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych 157

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA 160

SPIS TABEL 161

SPIS RYCIN 163

SPIS WYKRESÓW 164

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023 (zwany dalej Programem lub POŚ).

Pierwszy tego typu dokument dla Miasta opracowany był na lata 2004 – 2010. Rada Miejska w Pruszkowie w dniu 23 września 2004 r. podjęła uchwałę nr XXIV/240/04 w sprawie uchwalenia gminnego programu ochrony środowiska dla Miasta Pruszkowa.

W związku z upływem okresu programowania niniejszego POŚ zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu od podstaw, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentacjami strategicznymi i operacyjnymi.

Biorąc pod uwagę jednak zmiany przepisów prawnych opracowanie niniejszego dokumentu opiera się aktualnie o nieco inne założenia i wytyczne metodyczne.

W szczególności zmiany wprowadzone ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska określiły, że programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r.

W przypadku konieczności wcześniejszej aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 ww. ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska z roku 2014 wskazuje następująco: „*Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwala nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*”.

Programy ochrony środowiska są nadal wymaganym dokumentem, zgodnie z brzmieniem art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: „*Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*”.

Sporządzając dokument Programu należy uwzględniać wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określać rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Miasta, utrzymania jego stanu na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są nadal przekraczane.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego Miasta Pruszków (jednostka miejska) położonego w powiecie pruszkowskim, w województwie mazowieckim.

Obejmuje ono zagadnienia związane z:

- charakterystyką obszaru jednostki,
- analizą sytuacji demograficznej i gospodarczej,
- analizą obecnego stanu środowiska przyrodniczego oraz analizą infrastruktury,
- prognozowaniem zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym analizowanego obszaru,
- wytyczeniem celów w zakresie ochrony środowiska zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego Miasta,
- wytyczeniem konkretnych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określeniem harmonogramu ich realizacji,
- określeniem możliwych sposobów finansowania, założonych celów,
- określeniem sposobów monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założonego Programu ochrony środowiska.

1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają cele ekologiczne, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, a nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je Radzie Miejskiej. Miasto powinno na bieżąco realizować powyższy obowiązek, co pozwoli jednostce kontrolować stopień realizacji zaplanowanych działań strategicznych i organizacyjnych.

Na stan środowiska przyrodniczego mają nie tylko wpływ zakłady przemysłowe, czy rozwój komunikacji i urbanizacji. Wpływ na ten jakże dynamiczny i wrażliwy system ma każda działalność i aktywność człowieka, dlatego ważne jest, aby przeanalizować funkcjonowanie człowieka w środowisku na różnych płaszczyznach. Program ochrony środowiska jest właśnie takim dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie Miasta.

Celem aktualizacji Programu, a raczej sporządzenia dokumentu od podstaw na kolejne lata programowania jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego jednostki, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu i bieżących inwestycji miasta i innych podmiotów działających w tym rejonie. Zawarte w nim rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejsza dokumentacja jest wypełnieniem obowiązku Miasta Pruszków w zakresie wykonywania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom gminy na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Najpilniejszymi do rozwiązania kwestiami w zakresie racjonalnego gospodarowania w środowisku przyrodniczym są problemy gospodarki ściekowej, ochrony wód powierzchniowych, ochrony powietrza, w tym wykorzystania źródeł energii odnawialnej. Ponadto na skutek rozwoju jednostki, w zakresie urbanizacji, komunikacji, gospodarki, pojawiają się lub raczej intensyfikują problemy, takie jak np. uciążliwości związane z emisją hałasu lub uszczuplanie terenów otwartych kosztem powstawania nowych terenów mieszkaniowych i inwestycyjnych.

Powyższe przesłanki dają podstawę do zdefiniowania ekologicznych celów strategicznych Miasta Pruszków. Natomiast realizacja poszczególnych założeń, w powiązaniu z aktywnie wdrażanym programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić tej jednostce zrównoważony rozwój.

Przyjęcie Programu ochrony środowiska jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Analiza istniejącego stanu środowiska przyrodniczego ma na celu identyfikację problemów, które dotyczą Miasta Pruszków i określenia jaka jest presja człowieka na to środowisko w aspekcie wykorzystywania zasobów przyrodniczych lub rozwijania działalności, która oddziałuje na środowisko.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego, a na podstawie określonych zagrożeń, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu, ustala harmonogram ich realizacji.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa oraz samego Miasta Pruszkowa.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, POŚ powinien zostać także oparty na dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym jednostki, w tym na Strategii rozwoju gminy (o czym mowa szerzej w rozdziale 9.1.4.).

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie, Urzędu Miejskiego w Pruszkowie. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa mazowieckiego (zarządców dróg, eksploatatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE

Miasto Pruszków położone jest w centralnej części województwa mazowieckiego i jest jedną z sześciu gmin powiatu pruszkowskiego. Jest to gmina o charakterze miejskim.

Ryc. 1. Położenie Miasta Pruszków na tle Powiatu i gmin sąsiednich
Źródło: www.pruszkow.sr.gov.pl

Opisywany obszar zajmuje powierzchnię 19,19 km^2 granicząc z gminami: Brwinów, Michałowice i Piastów (wszystkie trzy z powiatu pruszkowskiego) oraz z gminą Ożarów Mazowiecki (w powiecie warszawskim zachodnim).

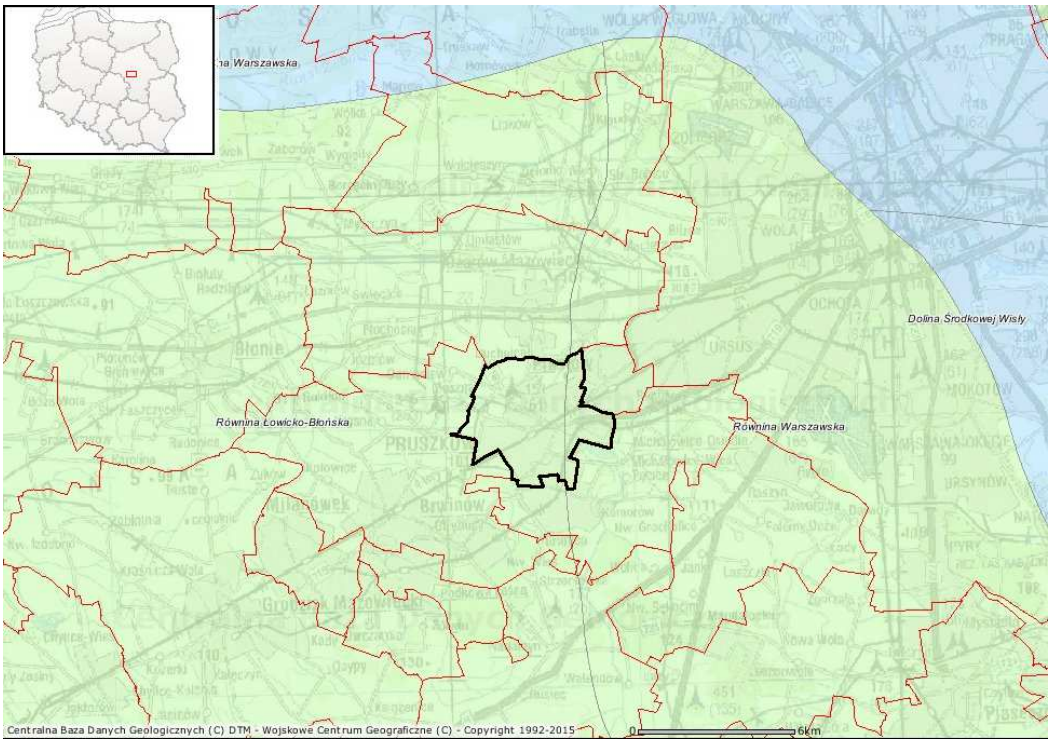
Miasto podzielone jest na następujące rejony: Śródmieście, Tworki, Malichy, Ostoja, Gąsin Mieszkaniowy, Gąsin Przemysłowy, Żbików, Bąki, Osiedle Staszica część A, Osiedle Staszica cześć B, Osiedle Bolesława Prusa, Osiedle Parkowe.

Jednostka jest umiejscowiona w odległości około 18 km od Warszawy. Mimo tej odległości jest z nią ściśle związana infrastrukturalnie, gospodarczo oraz społecznie.

2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski, wg J. Kondrackiego, w ogólnym podziale obszar Miasta jest położony w obrębie następujących głównych jednostek:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
  - prowincja – Niż Środkowoeuropejski,
    - makroregion – Nizina Środkowomazowiecka.



Ryc. 2. Położenie Miasta Pruszków na tle mezoregionów fizycznogeograficznych
Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego

W podziale na mezoregiony, obszar Miasta podzielony jest południkowo na dwie części: Równinę Łowicko-Błońską na zachodzie (318.72) oraz Równinę Warszawską na wschodzie (318.76).

Obszar Równiny Łowicko-Błońskiej jest morenową równiną denudacyjną, tworząc jeden z najbardziej płaskich krajobrazów na Mazowszu. Przez równinę płyną z południa na północ liczne dopływy Bzury, spośród których najważniejsze to: Moszczenica, Mroga, Skierniewka, Rawka, Sucha, Pisia i Utrata.

Mezoregion Równina Warszawska jest zdenudowanym płatem akumulacji lodowcowej położonym 20-30 m ponad lustrem wody Wisły z zaznaczonym stopniem erozyjnym ku wschodowi. Zachodnia krawędź regionu stanowiąca granicę z niższymi mezoregionami jest mało widoczna w terenie.

2.3. STRUKTURA SPOŁECZNA

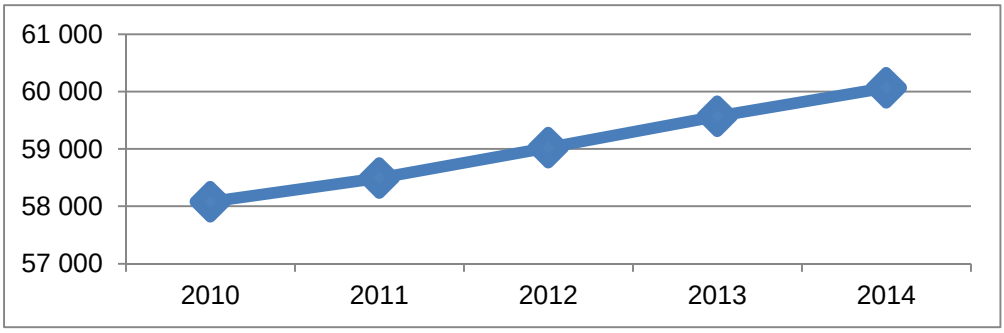
Na koniec roku 2014 liczba ludności zamieszkująca Miasto Pruszków wynosiła 60 068 osób (według Banku Danych Lokalnych).

Obserwuje się widoczną, regularną tendencję w zmianach liczby ludności Miasta, obecnie tendencja jest dodatnia. Liczba mieszkańców obszaru wzrasta każdego roku. Począwszy od roku 2010, liczba ludności zwiększyła się o 1 985 osób.

Tabela 1. Liczba ludności Miasta Pruszków w latach 2010-2014

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności	58 083	58 494	59 025	59 570	60 068

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych



Wykres 1. Zmiany liczby ludności w Mieście Pruszków na przestrzeni lat 2010-2014
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wzrost liczby ludności jest spowodowany napływem mieszkańców (migracjami) do terenów o mniejszym natężeniu ruchu i zagospodarowania niż ma to jednak miejsce w samej Warszawie, a mimo to pozostają obszarem o cechach miejskich, ze wszystkimi usługami.

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru – zmiany samej liczebności ludności zawsze prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie infrastruktury społecznej i technicznej – przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkalną i budowa mieszkań (domów), rozbudowa lub modernizacja sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, a także spędzania czasu wolnego itp. Napływ mieszkańców do Miasta będzie mieć niewątpliwy wpływ na stan środowiska.

Analizując przyrost naturalny Miasta Pruszków należy stwierdzić, że w roku 2014 jego wartość była dodatnia. Urodzeń żywych zarejestrowano 709, a zgonów w tym roku 533. Przyrost naturalny osiągnął zatem wysoką wartość 176 osób.

Dodatni przyrost naturalny wpływa oczywiście także na wzrost liczby ludności całej jednostki. Gęstość zaludnienia wyniosła w roku 2014, 3 130 osób i każdego roku zwiększa się, co pokazuje kolejna tabela.

Tabela 2. Gęstość zaludnienia Miasta Pruszków w latach 2010-2014

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności	3 027	3 048	3 076	3 104	3 130

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

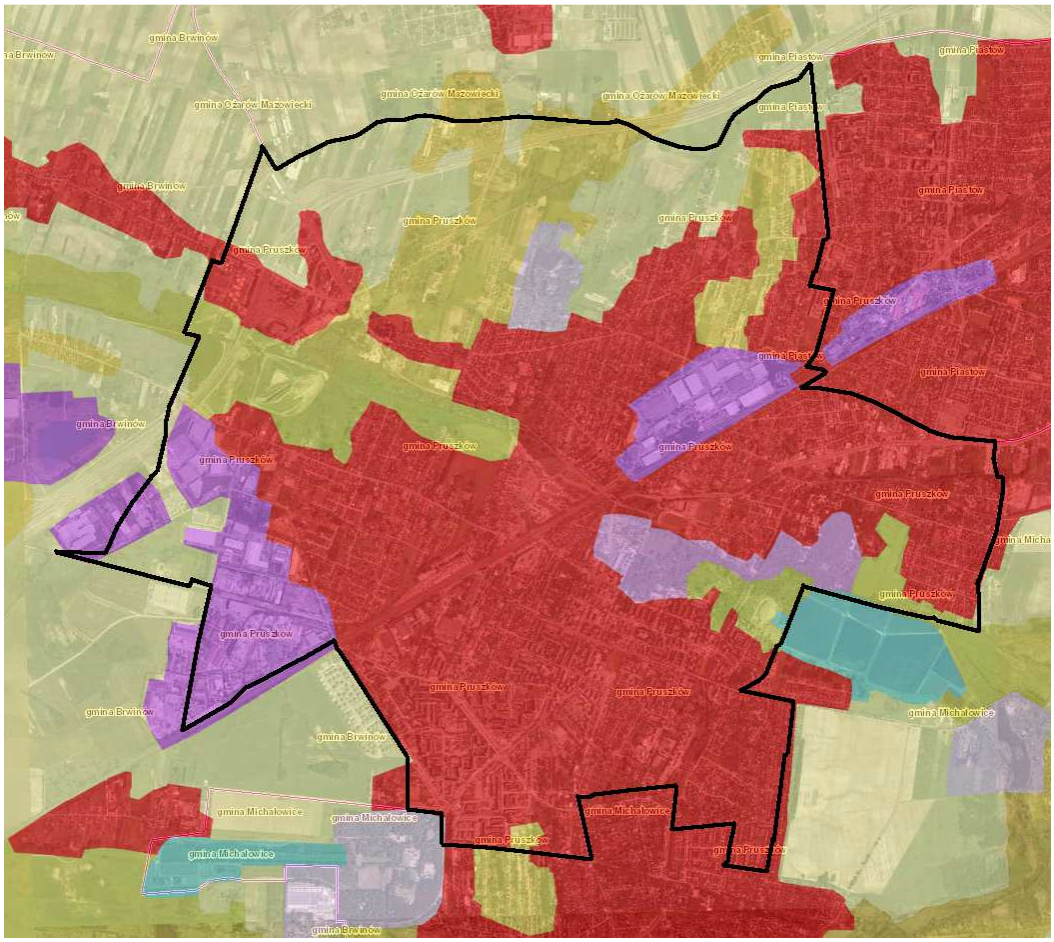
Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 2014 roku pochodzących z GUS-u (przy ogólnej liczbie mieszkańców Miasta 60 068, stan na 31.12.2014 r.), przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym stanowi 18,4 % ogólnej liczby mieszkańców, tj. 11 063 osób,
- ludność w wieku produkcyjnym stanowi 61,4 % liczby mieszkańców Miasta, tj. 36 854 osób,
- ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi 20,0 % ogólnej liczby ludności, tj. 12 151 osób.

2.4. UŻYTKOWANIE TERENU

Łączna powierzchnia Miasta Pruszków wynosi 19 km^2 (1 919 ha). W strukturze użytkowania gruntów największy udział zajmują oczywiście powierzchnie gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, co jest charakterystyczne dla jednostki o charakterze miejskim, zajmują one ponad 67 % powierzchni. Skupiają się w centralnej, południowej i wschodniej części Miasta, czyli na terenach najbliżej położonych Warszawy.

Na kolejnej rycinie przedstawiono użytkowanie terenu w Mieście (według projektu CORINE Land Cover 2006 prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska).



Ryc. 3. Użytkowanie terenu w rejonie Miasta Pruszków
Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu clc.gios.gov.pl

Tereny mieszkalne znajdują się głównie w dzielnicach: Żbików, Bąków, Malichy, Ostoja, Gąsin Mieszkaniowy oraz Bąki. Zabudowa mieszkaniowa jest też skoncentrowana na os. Prusa, Parkowe, Staszica.

Znaczący jest też udział obszarów o charakterze przemysłowym, które zajmują prawie 10 % powierzchni Miasta. Tereny przemysłowe w mieście są zlokalizowane głównie wzdłuż linii kolejowej.

Grunty rolnicze zajmują północną część jednostki, jednak wyraźnie widać, że obszary zabudowane wcinają się na te tereny od południa, wschodu i zachodu, wzdłuż dróg wojewódzkich. Procentowy udział gruntów rolnych wynosi około 16 % ogólnej powierzchni Miasta.

Wraz z rozwojem Miasta i budową nowych osiedli, coraz większy odsetek mieszkańców zamieszkuje obszary dotąd uznawane za peryferyjne. Dzieje się to kosztem przede wszystkim centralnych rejonów oraz Gąsina i Bąków. Analiza zachodzących zmian powinna być brana pod uwagę w procesie planowania rozwoju infrastruktury.

Użytki leśne w obrębie analizowanego obszaru zajmują niewielką powierzchnię, bo zaledwie 1,5 % powierzchni.

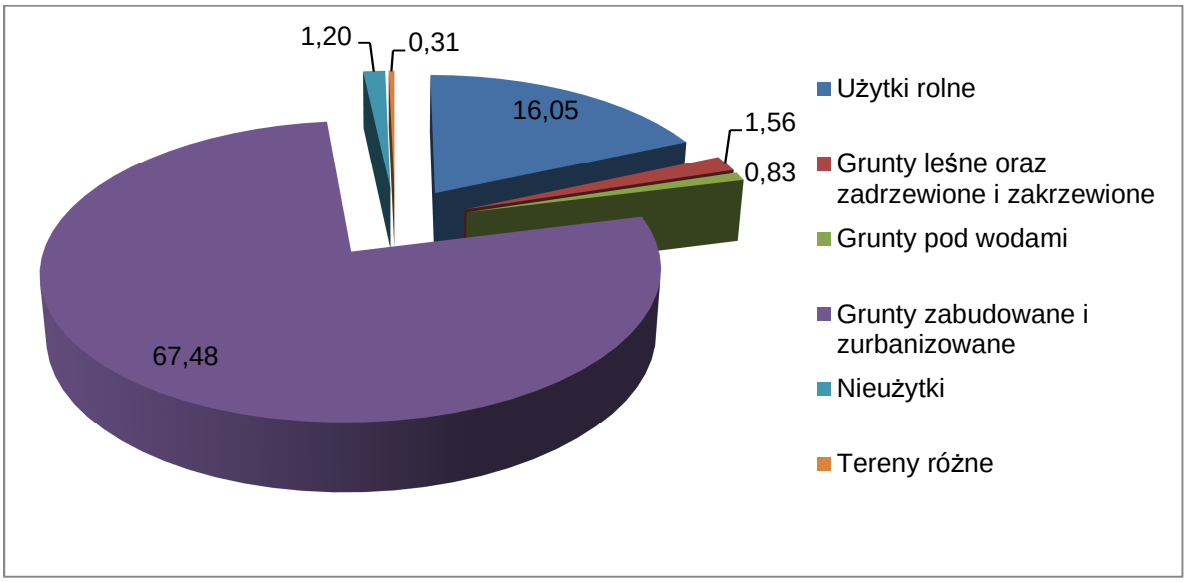
Udział wód powierzchniowych jest jeszcze mniejszy, grunty pod wodami zajmują niecały 1 % powierzchni Miasta.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano szczegółową strukturę użytkowania gruntów Miasta Pruszków.

Tabela 3. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków

Rodzaj gruntu	Udział % gruntów
Użytki rolne razem	16,05
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	1,56
Grunty pod wodami razem	0,83
Grunty zabudowane i zurbanizowane razem	67,48
Nieużytki	1,20
Tereny różne	0,31

Źródło: Powierzchnia geodezyjna kraju według kierunków wykorzystania, GUS, Miasto Pruszków



Wykres 2. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2014 r.), na terenie Miasta Pruszków działało 8 948 podmiotów gospodarczych.

Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Sekcja	Ilość podmiotów	Udział (%)
Ogółem	8 948	100,00
W sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	27	0,30
W sekcji B - górnictwo i wydobywanie	3	0,03
W sekcji C - przetwórstwo przemysłowe	820	9,16
W sekcji D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	12	0,13
W sekcji E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	23	0,26
W sekcji F - budownictwo	958	10,71
W sekcji G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	2 504	27,98
W sekcji H – transport, gospodarka magazynowa	596	6,66
W sekcji I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	217	2,43
W sekcji J – informacja i komunikacja	399	4,46
W sekcji K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	306	3,42
W sekcji L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	295	3,30
W sekcji M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	1 051	11,75
W sekcji N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	333	3,72
W sekcji O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	14	0,16
W sekcji P – edukacja	324	3,62
W sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	419	4,68
W sekcji R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	131	1,46
W sekcji S – pozostała działalność usługowa W sekcji T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	516	5,77

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (klasyfikacja PKD 2007)

Najbardziej rozwiniętymi rodzajami działalności gospodarczej prowadzonymi na terenie analizowanej jednostki są działalności z sekcji G – handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych (około 28 % udział) i sekcji M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (około 12 % udział w łącznej liczbie podmiotów).

Miasto Pruszków nie posiada jednego centrum, w którym zlokalizowane byłyby wszystkie obiekty usługowe. Większą koncentrację punktów usługowych można zauważyć głównie między linią WKD a linią kolejową. Poza tym obszarem punkty usługowe są rozproszone. Dominujące usługi w Mieście Pruszków to usługi gastronomiczne, handlowe, finansowe.

Pruszków jest jednym z ważniejszych ośrodków przemysłowych województwa mazowieckiego. Rozwinął się tutaj przemysł: środków transportu, materiałów budowlanych,

chemiczny. Do najważniejszymi zakładów, przede wszystkim z punktu widzenia ich presji na stan środowiska, zaliczyć można:

1. Kongsberg Automotive Poland Sp. z o.o., 3-go Maja 8, 05-800 Pruszków - produkcja mat grzejnych do siedzeń samochodowych, gałek dźwigni biegów, zagłówków, poduszek lędźwiowych.
2. TRW Sterling Systems Poland, ul. 3-go Maja 8/3B, 05-800 Pruszków - produkcja akcesoriów samochodowych.
3. MTC Polska Sp. z o.o., ul. Traktowa 5, 05-800 Pruszków - produkcja opakowań z laminatów aluminium i tworzyw sztucznych.
4. Zakłady Farmaceutyczne UNIA (Spółdzielnia Pracy w Warszawie, ul. Chłodna 56/60, 00-872 Warszawa), Zakład Produkcyjny przy ul. Lipowej 44 w Pruszkowie.
5. Herbapol Warszawa Sp. z o.o., ul. Ołówkowa 54, 05-800 Pruszków - produkcja farmaceutyków.
6. Carletti Polska Sp. z o.o. przy ul. Gordziałkowskiego 12, 05-800 Pruszków - Zakład wyrobów cukierniczych.
7. AGI MEDIA Warszawa Sp. z o.o., ul. Nowa 23, Stara lwiczna, 05-500 Piaseczno - instalacje eksploatowane na terenie Millenium Logistic Park przy ul. 3-go Maja 8 w Pruszkowie.
8. MASFALT Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 4, 05-800 Pruszków - producent mas mineralno-asfaltowych.
9. AKZO NOBEL CAR REFINISHES POLSKA Sp. z o.o., ul. Cybernetyki 78, 02-677 Warszawa - instalacja na terenie Millenium Logistic Park przy ul. 3-go Maja 8 w Pruszkowie.
10. BMTI Sp. z o.o., ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków - instalacja na terenie zakładu przy ul. Błońskiej 6 w Pruszkowie.
11. Wytwórnia Mas Bitumicznych, Oddział Usług Sprzętowych w Pruszkowie, Budimex S.A., ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa - instalacja na terenie zakładu przy ul. Przejazdowej w Pruszkowie.
12. POLSKI ASFALT Sp. z o.o., ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków - instalacji do produkcji mas bitumicznych przy ul. Parzniewskiej w Pruszkowie.
13. P.P.U.H.EFEKT Sp. z o.o., Budowa i Naprawa Dróg, ul. Szomańskiego 8, 02-495 Warszawa - instalacja na terenie Wytwórni Betonu Asfaltowego przy ul. Magazynowej 6/10 w Pruszkowie.
14. Zakład Usług Pogrzebowych Mariusz Szadkowski, ul. Gęsickiego 3, 05-820 Piastów – instalacja (piece kremacyjne) przy ul. Południowej 22 w Pruszkowie.
15. Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych BOSTA-BETON Sp. z o.o., ul. Ksawerów 30, 02-656 Warszawa – instalacja przy uI. Bryły 4 w Pruszkowie.
16. St. Majewski S.A., S.K., ul. Kredkowa 1, 05-800 Pruszków - instalacja do produkcji kredek przy ul. Kredkowej 1 w Pruszkowie.
17. OS-STAL Sebastian Olszański, ul. Wilsona 43, 05-840 Brwinów - eksploatacja strzępiarki złomu i stacji demontażu pojazdów przy ul. Błońskiej 10 w Pruszkowie.
18. ATMANN S.A, w Kotorydzu przy ul. Piaseczyńskiej 4, gm. Tarczyn - odzysk odpadów w procesie R14 w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi, z magazynowaniem odpadów na terenie Pruszkowa.
19. Zakład AUTO-ZŁOM-SZROT, ul. Wiejska 11 A, 05-800 Pruszków - eksploatacja stacji demontażu pojazdów przy ul. Wiejskiej 11A w Pruszkowie.
20. STRABAG Sp. z o.o. przy ul. Parzniewskiej 10 i jego spółki, np. STRABAG Projekt Sp. z o.o.

21. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji – Zakład w Pruszkowie, ul. Domaniewska 23.
22. Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie, przy ul. Bryły 6.
23. Elektrociepłownia Pruszków przy ul. Waryńskiego 1.
24. Colibra Janusz Karpiński, ul. Świerkowa 14, 05-800 Pruszków – produkcja sztucznej biżuterii.
25. Smurfit Kappa Polska Sp. z o.o., ul. Klasyków 36, 03-163 Warszawa, oddział w Pruszkowie, ul. Groblowa 10 – tektury faliste, opakowania.
26. Cyntfarm Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 27, 05-800 Pruszków – dystrybucja leków.
27. AUTO-MAG S.C. Rafał Gajda, Robert Gajda, Al. Jerozolimskie 478, 05-800 Pruszków – myjnia, wulkanizacja.
28. Zakład Poligraficzny INDRUK Olborska Zofia, ul. Obrońców Pokoju 6A, 05-800 Pruszków – usługi drukarskie.

2.6. ROLNICTWO

Według danych Miasta Pruszków z 2014 r. łączna powierzchnia użytków rolnych na terenie Miasta wynosi 308 ha. Największy udział wśród użytków rolnych zajmują grunty orne, ponad 22 % łącznej powierzchni Miasta. Najmniej jest natomiast sadów, gruntów pod stawami oraz gruntów rolnych zabudowanych, których udział w ogólnej powierzchni gruntów osiąga około 1,3 %.

Tabela 5. Struktura zagospodarowania użytków rolnych Miasta Pruszków

Rodzaj gruntu	Udział % gruntów
Użytki rolne razem	28,61
Grunty orne	22,25
Sady	0,42
Łąki trwałe	2,97
Pastwiska trwałe	2,08
Grunty rolne zabudowane	0,73
Grunty pod rowami	0,16

Źródło: Miasto Pruszków

Od kilku lat trwa proces zmniejszania się powierzchni użytków rolnych, co jest efektem przechodzenia ludności z zawodów rolniczych do pozarolniczych oraz ciągłym odralnianiem gruntów na cele mieszkaniowe i przemysłowe. Przeklasyfikowywanie gruntów rolnych na cele pozarolnicze jest związane z atrakcyjnymi cenami gruntów w okolicach Warszawy.

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego na terenie analizowanej jednostki w roku 2010 funkcjonowało 117 gospodarstw rolnych, z czego 85 prowadziło działalność rolniczą. Struktura wielkości gospodarstw charakteryzuje się podziałem:

- powierzchnia do 1 ha włącznie – 29 szt.,
- powierzchnia 1-5 ha – 60 szt.,

- powierzchnia 5-10 ha – 21 szt.,
- powierzchnia 10-15 ha – 3 szt.,
- powyżej 15 ha – 4 szt.

Dominującą grupą upraw pod względem zajmowanej powierzchni są zboża oraz ziemniaki.

III. INFRASTRUKTURA MIASTA

W niniejszym rozdziale zostaną omówione zagadnienia dotyczące sieci infrastrukturalnych na terenie Miasta Pruszków, a mianowicie, sieć wodociągowo – kanalizacyjna, oczyszczalnia ścieków, sieć energetyczna, system zaopatrzenia w ciepło, sieć gazowa oraz komunikacyjna, a także system gospodarowania odpadami na terenie jednostki.

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

Zakład Pruszków jest jednym z zakładów Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A. Jest to zakład produkcyjno-sieciowy, którego głównym zadaniem jest dystrybucja wody z wodociągu warszawskiego, utrzymanie w gotowości technicznej awaryjnych ujęć wód podziemnych, eksploatacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, odbiór ścieków i eksploatacja mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków.

3.1.1. Zaopatrzenie w wodę

Rozporządzenie nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły, ustaliło następujące priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych w kolejności od najwyższego:

1. zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz na cele socjalno-bytowe,
2. zapewnienie funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wód zależnych w stanie niepogorszonym,
3. potrzeby produkcji artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych,
4. potrzeby pozostałych gałęzi gospodarki i rolnictwa.

W Mieście Pruszków zaopatrzenie w wodę pitną opiera się głównie na sieci wodociągowej MPWiK. Zapotrzebowanie na wodę do celów przemysłowych pokrywane jest przede wszystkim z ujęć własnych, jak i z sieci wodociągowej.

Biorąc pod uwagę specyfikę regionu, obecnie nie obserwuje się potrzeby wprowadzania ograniczeń w korzystaniu z wód powierzchniowych do celów

pozakomunalnych. Warunek stanowi jednak zachowanie przepływu nienaruszalnego w ciekach, szczególnie w półroczu letnim tj. potencjalnym okresie niedoboru wody.

Wody podziemne są eksploatowane głównie z utworów czwartorzędowych, co jest spowodowane ich szerokim rozprzestrzenieniem, względnie niewielkimi kosztami wykonania studni oraz korzystnymi na ogół warunkami zasilania.

Głównym źródłem dostawy wody dla Miasta jest woda produkowana przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie, w Zakładzie Centralnym usytuowanym w Warszawie przy ul. Koszykowej 81. Pruszków zaopatrywany jest w wodę z Warszawy. Wzdłuż Al. Jerozolimskich ułożono przewód o średnicy 1 000 mm. Od niego poprowadzono wodociąg o średnicy 800 mm zaopatrujący w wodę miasto. Pruszków leży w tzw. II strefie zasilania.

Zlokalizowane na terenie Pruszkowa ujęcia wód podziemnych wraz ze Stacjami Uzdatniania Wody służą do awaryjnego zasilania w wodę miejskiej sieci wodociągowej Pasma Pruszkowskiego w przypadku wyłączenia magistrali warszawskiej.

Stacje Uzdatniania Wody („Parkowe", Hydrofornia „Ostoja II", Hydrofornia „Śródmieście", Ujęcie „XX-lecia", Ujęcie „Żbików") są stacjami wybudowanymi w latach 60-tych, z uwagi na rolę jaką spełniają muszą być utrzymywane w stałej gotowości technicznej, zapewniającej awaryjne ich załączanie.

Ujęcie wody Śródmieście

Ujęcie wody Śródmieście znajduje się w Pruszkowie przy ul. Trąbalskiego 2 A i współdziała z czterema studniami głębinowymi :

- studnia głębinowa nr 2 przy ul. Baśniowej 5, o wydajności 37 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 238, obręb 21, o powierzchni 170 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.
- studnia głębinowa nr 3, ul. Wojska Polskiego na terenie Gimnazjum nr 3 przy ul. Wojska Polskiego 34, o wydajności 24 m^3/h, studnia znajduje się na działce o powierzchni 180 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony. (ujęcie to jest w trakcie likwidacji),
- studnia głębinowa nr 4 przy ul. Chopina 66/70, o wydajności 39 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 393/1 i 393/2, obręb 19 o powierzchni 235 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.
- studnia głębinowa nr 5, przy budynku hydroforni przy ul. Trąbalskiego 2A, o wydajności 40 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 297, obręb 21 o powierzchni 1 035 m^2, teren ogrodzony. Na przylegającym terenie znajduje się zlikwidowana studnia głębinowa nr 1, która prawdopodobnie nie istnieje od 40 lat. Na zlikwidowaną studnię nie ma decyzji zatwierdzającej projekt likwidacji.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 37 m^3/ h, głębokość studni 25,5 m,
- studnia głębinowa nr 3 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 24 m^3/ h; głębokość studni 28,5 m,
- studnia głębinowa nr 4 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje

do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 39 m^3/ h; głębokość studni 31 m,

- studnia głębinowa nr 5 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 40 m^3/ h; głębokość studni 23 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 140 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 44 492 m^3 wody, w tym 38 660 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 5 832 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej, zużytej na potrzeby własne i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Dezynfekcję wody wykonuje się według potrzeby w zależności od uzyskanych parametrów jakości wody. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody XX-lecia

Ujęcie wody XX-lecia znajduje się w Pruszkowie przy ul. B. Prusa 68 i współdziała z trzema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 przy ul. B. Prusa 68, o wydajności 30 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 267/7, obręb 21, o powierzchni 100 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy ul. B. Prusa róg ul. Armii Krajowej, o wydajności 15 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 267/7, obręb 21, o powierzchni 110 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 3 A przy ul. Wojska Polskiego 37, o wydajności 24 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 272/3, obręb 21, o powierzchni 170 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Studnie są zasilane z rozdzielni znajdującej się na terenie ujęcia nr 2 przy ul. B. Prusa 68. Studnie grupy ujęć XX-lecia w 2011 r. przeszły modernizację zasilania. Włączenie oraz sterowanie pomp odbywa się na Hydroforni „Śródmieście" poprzez GPRS przy pomocy komputera, modemu oraz oprogramowania monitorującego pracę urządzeń.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1 - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 30 m^3/ h; głębokość studni 28 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 15 m^3/ h; głębokość studni 21 m,
- studnia głębinowa nr 3A - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 24 m^3/h; głębokość studni 24,5 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 69 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 29 943 m^3 wody, w tym 23 274 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 6 669 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest

prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody „Żbików”

Ujęcie wody „Żbików” znajduje się w Pruszkowie - Żbików przy ul. Szkolnej i współdziała z dwiema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 przy ul. Szkolnej 44, o wydajności 21 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 492, obręb 09, o powierzchni 825 m^2, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy budynku przy ul. Szkolnej 41, o wydajności 6 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 226, obręb 09, o powierzchni 400 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1 - decyzja nr 76/2012 z dnia 12 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 21 m^3/ h; głębokość studni 28,8 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 76/2012 z dnia 12 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 6 m^3/ h; głębokość studni 30 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 27 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 13 067 m^3 wody, w tym 9 835 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 3 232 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody Parkowe

Ujęcie wody Parkowe znajduje się w Pruszkowie przy ul. Kopernika 2A współdziała z trzema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1A przy ul. Kopernika róg ul. Hubala, o wydajności 10 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 287, obręb 23, o powierzchni 305 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 A przy ul. Hubala 2 (teren Gimnazjum nr 4) o wydajności 40 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 285, obręb 23, o powierzchni 355 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 3 na terenie Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego, plac Jana Pawła II nr 2 o wydajności 31 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 285, obręb 23, o powierzchni 80 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Przy studni nr 2A prawdopodobnie kiedyś znajdowała się studnia nr 2, na którą nie ma wymaganej dokumentacji likwidacyjnej.

Woda ujmowana za pomocą studni nr 1A oraz studni nr 2A poddawana jest najpierw uzdatnianiu, a następnie wtłaczana jest do sieci. Woda ze studni nr 3 jest bezpośrednio podawana do sieci miejskiej.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1A - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 10 m^3/ h; głębokość studni 25,6 m,
- studnia głębinowa nr 2A - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 40 m^3/ h; głębokość studni 43,5 m,
- studnia głębinowa nr 3 - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 31 m^3/ h; głębokość studni 35 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 81 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 34 555 m^3 wody, w tym 25 093 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 9 462 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej, zużytej na potrzeby własne i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Chlorowanie wody wykonuje się w zależności od uzyskanych parametrów jakości wody, według potrzeby. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody Ostoja II

Ujęcie wody Ostoja II znajduje się w Pruszkowie przy ul. Ryszarda współdziała z dwiema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 A przy ul. Ryszarda 2, o wydajności 45 m^3/ h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 344, obręb 28, o powierzchni 1 044 m^2, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy ul. Stanisława róg Ryszarda 1, o wydajności 45 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 109, obręb 28, o powierzchni 405 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Na terenie znajduje się miejsce po zlikwidowanej studni nr 1, brak decyzji zatwierdzających projekt likwidacji studni.

Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1A - decyzja nr 235/07 z dnia 16 lipca 2007 roku, obowiązuje do dnia 16 lipca 2017 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 45 m^3/ h; głębokość studni 34,5 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 235/07 z dnia 16 lipca 2007 roku, obowiązuje do dnia 16 lipca 2017 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 45 m^3/ h; głębokość studni 42,5 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 50 m^3/h, średnio na dobę 1 200 m^3/d.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 27 194 m^3 wody, w tym 21 379 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 5 815 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Woda niewtłoczona woda do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału sanitarnego.

Dobową zdolność produkcyjną awaryjnych ujęć wody eksploatowanych w Zakładzie Pruszków w przypadkach awarii dosyłu wody z Wodociągu Centralnego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6. Dobowa zdolność produkcyjna awaryjnych ujęć wody

Lp.	Nazwa ujęcia	Dobowa zdolność produkcyjna (m^3/dobę)		
		Ujęcia wody wg pozwolenia wodnoprawnego	Produkcyjna Stacji Uzdatniania Wody	Całego wodociągu
PRUSZKÓW		8 808	1 200	8 808
1.	SUW Parkowe studnia 1A – 10 m^3/h studnia 2A – 40 m^3/h studnia 3 – 31 m^3/h	1 944 (81 m^3 x 24 h)	1 200	1 944
2.	Hydrofornia Ostoja II studnia 1A - 45 m^3/h studnia 2 - 45 m^3/h	1 200 (50 m^3 x 24 h)	-	1 200
3.	Hydrofornia Śródmieście studnia 2 - 37 m^3/h studnia 3 - 24 m^3/h studnia 4 - 39 m^3/h studnia 5 - 40 m^3/h	3 360 (140 m^3 x 24 h)	-	3 360
4.	Ujęcie XX-lecia (pracuje na zbiornik hydroforni Śródmieście) studnia 1 - 30 m^3/h studnia 2 - 15 m^3/h studnia 3A - 24 m^3/h	1 656 (69 m^3 x 24 h)	-	1 656
5.	Ujęcie Żbików (pracuje bezpośrednio w sieci) studnia 1 - 21 m^3/h studnia 2 - 6 m^3/h	648 (27 m^3 x 24 h)	-	-

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie

Ww. stacje i ujęcia wodociągowe eksploatowane są w przypadku awarii bądź wyłączenia magistrali warszawskiej zasilającej w wodę Pasmo Pruszkowskie.

W 2014 roku zużycie wody na jednego mieszkańca w Mieście Pruszków wyniosło 35,0 m^3, co jest o 0,4 m^3 mniej niż w roku 2013.

Na terenie Pruszkowa dostępne są także dla mieszkańców 3 studnie oligoceńskie, z czego 2 wybudowane zostały z środków finansowych Miasta, jedna jest własnością Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie:

- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Lipowej - o głębokości 245 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 30 m^3/h, średnim poborze 17 m^3/h i maksymalnym 202 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2014 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 30.06.2034 r.
- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Jasnej - o głębokości 244 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 25 m^3/h, poborze maksymalnie 3,5 m^3/h, średnio 83 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2008 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 22.01.2018 r.
- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Żbikowskiej - o głębokości 238 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 20 m^3/h, poborze maksymalnym 5,0 m^3/h, średnim 40 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2011 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 05.10.2021 r.

- studnia głębinowa przy ul. B. Prusa 43 o głębokości 29,5 m z ujęciem wód podziemnych z utworów czwartorzędowych o zasobach eksploatacyjnych ujęcia Q=12,0m^3/h w ilości średnio na dobę 31 m^3. Na pobór wody zostało wydane przez Starostę Pruszkowskiego w 2011 r. pozwolenie wodnoprawne ważne do 18.11.2031 r.

Tabela 7. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
Sz. Marczyński, W. Piotrowski CLEMATIS Szkółka Pojemnikowa s.j. Export - Import	10.05.2006 r.	WŚ.6223/12/06	pobór wód podziemnych ze studni przy ul. Duchnickiej 27 w Pruszkowie	09.05.2016 r.
Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o.	11.09.2006 r.	WŚ.6223/35/06	pobór wód z rzeki Utraty ujęciem w km 43+650 na potrzeby zraszania skarp składowiska Góra Żbikowska; wykonanie ujęcia służącego do poboru wód z rzeki Utraty	11.09.2026 r.
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.	16.07.2007 r.	WŚ.6223/38/07	awaryjny pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie osiedla mieszkaniowego OSTOJA II w Pruszkowie	16.07.2017 r.
Warszawskie Zakłady Zielarskie Herbapol z siedzibą w Pruszkowie	01.08.2007 r.	WŚ.6223/49/07	wykonanie urządzenia wodnego służącego do ujmowania wód podziemnych, stanowiącego część ujęcia wód podziemnych zlokalizowanym na terenie zakładu / pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie zakładu przy ul. Ołówkowej 54 w Pruszkowie	01.08.2027 r.
Gmina Miasto Pruszków	22.01.2008 r.	WŚ.6223/91/07/08	pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie Osiedla Mieszkaniowego Staszica przy ul. Jasnej w Pruszkowie	22.01.2018 r.
Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego	05.03.2008 r.	WŚ.6223/85/07/08	na pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym przy ul. Żbikowskiej w Pruszkowie	05.03.2018 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. W. Reymonta	19.06.2008 r.	WŚ.6223/Pr/22/08/JK	pobór wód podziemnych ujęciem w Pruszkowie (działka nr ew. 147 obr. 27)	19.06.2028 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. W. Reymonta	19.06.2008 r.	WŚ.6223/Pr/22/08/JK	zalegalizowanie ujęcia wód podziemnych na terenie ROD im. W. Reymonta w Pruszkowie	-
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy Relaks	06.11.2008 r.	WŚ.6223/Pr/75/08/JK	pobór wód podziemnych na potrzeby ROD Relaks przy ul. Syreny w Pruszkowie	06.11.2028 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy Relaks	06.11.2008 r.	WŚ.6223/Pr/75/08/JK	zalegalizowanie ujęcia wód podziemnych na terenie ROD Relaks przy ul. Syreny w Pruszkowie	-
Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych Bosta-beton Sp. z o. o.	18.02.2009 r.	WŚ.6223/Pr/3/09/EB	wykonanie studni głębinowej przy ul. Bryły 4 w Pruszkowie pobór wód podziemnych dla potrzeb produkcyjnych wytwórni betonu zlokalizowanej w Pruszkowie przy ul. Bryły 4	18.02.2029 r.
Libet S. A.	05.03.2009 r.	WŚ.6223/Pr/104/08/09/M	pobór wód podziemnych ujęciem wody podziemnej dla potrzeb produkcji	05.03.2029 r.

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
		R	Zakładu przy ul. Groblowej 5 w Pruszkowie	
Gmina Miasto Pruszków	28.07.2009 r.	WŚ.6223/Pr/33/09/MW	okresowy pobór wód powierzchniowych z rzeki Utraty za pomocą ujęcia wody zlokalizowanego w dnie rzeki Utraty w km 46+765	28.07.2029 r.
Gmina Miasto Pruszków	14.10.2010 r.	WŚ.6223/53/2010/EB	piętrzenie wód rzeki Utraty za pomocą jazu pobór wód powierzchniowych z rzeki Utraty na jazie piętrzącym oraz przez istniejący doprowadzalnik A dla potrzeb stawów Parku Potulickich	14.10.2030 r.
Gmina Miasto Pruszków	05.10.2011 r.	WŚ.6341.39.2011.EB	pobór wód podziemnych, ujęciem składającym się z jednej studni, zlokalizowanej w Pruszkowie przy ul. Żbikowskiej 40 (działka nr ew. 16, obr. 4), ujmującym wody podziemne z utworów oligoceńskich na lokalne potrzeby mieszkańców Pruszkowa, na cele socjalne pracowników Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego oraz na potrzeby pensjonariuszy i pracowników Domu Społecznego dla dzieci Zgromadzenia Sióstr Benedyktynek Samarytanek Krzyża Chrystusowego	05.10.2021 r.
Gmina Miasto Pruszków	18.11.2011 r.	WŚ.6341.106.2011.EB	pobór wód podziemnych, z jednej studni wierconej zlokalizowanej przy ul. B. Prusa 43, ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych, dla potrzeb punktu czerpalnego	18.11.2031 r.
Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej	16.01.2012 r.	WŚ.6341.187.2011.EB	pobór wód podziemnych, z jednej studni głębinowej, ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych, dla potrzeb awaryjnego ujęcia wody Szpitala Miejskiego w Pruszkowie na wypadek przerw w dostawie wody z miejskiej sieci wodociągowej lub jej awarii	16.01.2032 r.
MPWiK	12.03.2012 r.	WS.6341.30.2012.EB	pobór wód podziemnych ujęciem Żbików w Pruszkowie	31.03.2032 r.
MPWiK	14.03.2012 r.	WS.6341.26.2012.MW	pobór wód podziemnych ujęciem XX-lecia w Pruszkowie	31.03.2032 r.
MPWiK	14.03.2012 r.	WS.6341.27.2012.MW	pobór wód podziemnych ujęciem Śródmieście w Pruszkowie	01.03.2032 r.
MPWiK	21.03.2012 r.	WŚ.6341.31.12.EB	pobór wód podziemnych	31.03.2032 r.
Mazowieckie Specjalistyczne Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza	19.03.2014 r.	WŚ.6341.31.2014.KZ	pobór wód podziemnych z poziomu czwartorzędowego ujęciem zlokalizowanym na działce 199/6 obr. 25 dla potrzeb wodociągu zakładowego	18.03.2034 r.
Spółka STRABAG Sp. z o.o.	24.03.2015	WŚ.6341.26.2015.EB	pobór wód podziemnych poziomu czwartorzędowego ze studni Nr 1 na działce nr ew. 38 obr. 14	23.05.2025 r.
Gmina Miasto Pruszków	19-06-2015	WŚ.6341.74.2015.KZ	rezerwowy pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych z ujęcia znajdującego się na dz. nr ew. 1/8, obr. 23, za pomocą studni dla celów gospodarczych tj. zraszania boiska stadionu, pielęgnacji zieleni i na wypadek pożaru Miejskiego Ośrodka Sportowego w Pruszkowie przy ul. Boh. Warszawy 4 wyłącznie w przypadku awarii sieci wodociągowej	

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

3.1.1.1. Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej na terenie Miasta Pruszków będącej własnością MPWiK w m.st. Warszawie S.A. z uwzględnieniem danych dotyczących sieci stacyjnej oraz przyjętej na podstawie umowy użyczenia przedstawia kolejna tabela.

Tabela 8. Długość sieci wodociągowej

Miasto Pruszków	Długość sieci wodociągowej [km]			
	Sieć przesyłowa (magistrale wodociągowe)	Sieć rozdzielcza	Przyłącza wodociągowe	Razem
Sieć własna	6,3095	93,73741	40,11333	140,1602
Sieć stacyjna	0	0,9313	0	0,9313
Sieć użyczona	0	0,332	3,113	3,445
Ogółem	6,3095	95,00071	43,22633	144,5365

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Długość sieci wodociągowej (wybudowanej w latach 2003 – 2014 przez Miasto oraz będącej własnością Miasta Pruszków) wynosi około 27,5 km.

W roku 2014, zgodnie z danymi GUS, do sieci podłączonych było 5 090 przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z sieci wodociągowej korzystało natomiast 51 748 osób (dane GUS za rok 2013[1]).

3.1.2. Gospodarka ściekowa

3.1.2.1. Aglomeracja kanalizacyjna

Miasto Pruszków objęte jest aglomeracją kanalizacyjną pod nazwą Aglomeracja Pruszków wyznaczoną Rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego Nr 133 z 2005 roku.

W skład aglomeracji Pruszków wchodzi kilka gmin: Pruszków, Piastów, Ożarów Mazowiecki, Michałowice oraz dzielnica Ursus. Liczba RLM aglomeracji, zgodnie z rozporządzeniem wynosi 236 282.

3.1.2.2. Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków będącej własnością MPWiK w m.st. Warszawie S.A. z uwzględnieniem danych dotyczących sieci stacyjnej oraz przyjętej na podstawie umowy użyczenia przedstawia kolejna tabela.

Tabela 9. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków

Miasto Pruszków	Długość sieci kanalizacyjnej [m]				
	ogólnospławna	ścieki gospodarcze	wody opadowe	przykanaliki	razem
Sieć własna	4 722,50	94 683,01	11 969,8	33 590,6	144 965,9
Sieć użyczona	0	32	0	1 498,5	1 530,5
Ogółem	4 722,5	94 715,01	11 969,8	35 089,1	146 496,4

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

[1] *brak danych za rok 2014*

Długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej w latach 2003 – 2014 przez Miasto Pruszków, będącej własnością Miasta Pruszków wynosi około 24,5 km.

Na terenach nieobjętych systemem kanalizacji gospodarka ściekowa oparta jest o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) oraz okresowe ich opróżnianie i wywożenie do punktu zlewnego zlokalizowanego przy ulicy Poznańskiej.

3.1.2.3. Sieć kanalizacji deszczowej

Na terenie Pruszkowa istnieje fragmentaryczna sieć kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe trafiają do wód powierzchniowych, tj. Utraty, Żbikówki i Regułki - Rów U1. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są z terenów utwardzonych, głównie ulic, placów, parkingów.

Łączna długość sieci kanalizacji deszczowej wybudowanej przez Miasto według stanu na dzień 31.12.2014 r. wynosi ponad 45,7 km.

W celu przejęcia nadmiaru wód opadowych Miasto Pruszków wykorzystuje istniejącą na terenie dzielnicy Gąsin sieć rowów odwadniających, z jej przystosowaniem do odbioru wód deszczowych. Celem modernizacji rowu odwadniającego „Na Gąsinie" było dostosowanie przekrojów i spadków tego cieku do odbioru zwiększającej się ilości wód opadowych z terenów utwardzonych (głównie osiedla Prusa, osiedla Staszica, ul. Powstańców, ul. Obrońców Pokoju i ul. Staszica) oraz umożliwienie optymalnego zagospodarowania działek budowlanych w szybko urbanizującej się dzielnicy Gąsin. Sieć kanalizacji deszczowej jest także zlokalizowana w ciągu ulic Pogodnej, Elżbiety, Tadeusza, Stanisława, Zenona, Ryszarda, Zdzisława, Bąki, Chabrowej, Dębowej, Kościelnej, Kwitnącej, Mickiewicza, Zdziarskiej i Żwirowej.

Inna sieć rowów w dzielnicy Gąsin, tzw. sieć rowów „Gąsin Południowy" bierze swój początek na terenie Gminy Brwinów, odprowadzając wody opadowe głównie z terenów rolnych. Rów ten poza funkcją melioracyjną (głównie w Brwinowie) pełni funkcję odbiornika wód deszczowych. Obszary zurbanizowane zajmują coraz większe tereny, a powierzchnie utwardzone oraz kanalizacja deszczowa powodują znaczne przyspieszenie spływu wód do rowu, co generuje zwiększenie przepływów. Rów „Gąsin Południowy" został przystosowany do odbioru zwiększonej ilości wód deszczowych, szczególnie poprzez przebudowę odcinka wzdłuż ul. Błońskiej.

Z kolei rów U-1 zwany potocznie Regułką biorący swój początek w miejscowości Opacz i uchodzący do rzeki Utraty w Pruszkowie na tyłach stadionu „Znicz" przy ul. Torfowej odwadnia m.in. południową część Pruszkowa, Piastowa i dzielnicy Ursus oraz północną część gminy Michałowice. Całkowita długość rowu wynosi 7,26 km, z czego w Pruszkowie to ok. 2,5 km. Trasa rowu w Pruszkowie przecina ulice: Zacisze, Partyzantów, Przeciętną, Zamiejską, Dolną. W 2015 r. w ramach międzygminnego porozumienia przebudowany został odcinek rowu U-1 od ul. Przeciętnej w Pruszkowie do ul. Królewskiej w Regułach. Została również rozpoczęta budowa rurociągu przerzutowego zlokalizowanego na terenie Gminy Michałowice z połączeniem z budowanym w dolinie rzeki Raszynki zbiornikiem retencyjnym. Z uwagi na postępującą urbanizację terenów położonych w zlewni ww. rowu oraz konieczność zabezpieczenia przeciwpowodziowego tych terenów, inwestycja ta jest priorytetowa dla Miasta Pruszkowa.

W celu odwodnienia części dzielnicy Żbików wykorzystany jest tzw. rów „Piastowski" biorący swój początek w ul. Wieniawskiego w Piastowie i uchodzący wylotem do rzeki

Żbikówki przy ul. Zachodniej w Pruszkowie. Rów ten pełni głównie rolę odbiornika wód deszczowych dla dzielnicy Bąki i Żbików oraz części Miasta Piastowa. Rów „Piastowski" został wyposażony na wylocie rurociągu do rzeki w urządzenia podczyszczające wody opadowe tj. w separator i odstojnik szlamowy.

W pozwoleniach wodnoprawnych na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych określone są wymagania co do konieczności prowadzenia przeglądów technicznych urządzeń oczyszczających. Powyższe działania zapewniają dotrzymywanie standardów jakości środowiska.

Starosta Pruszkowski co roku wydaje pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych do odbiornika dla różnych podmiotów oraz miejsc, z których odprowadzane są wody opadowe i roztopowe.

3.1.2.4. Ścieki przemysłowe

Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego mogą powstawać podczas prowadzenia przemysłowej działalności gospodarczej (w trakcie procesu technologicznego). Na terenie Miasta przedsiębiorcy wytwarzający ścieki przemysłowe objęci są zbiorczym systemem odprowadzania ścieków (nieczystości powstające w zakładach kierowane są na oczyszczalnię ścieków, gdzie podlegają podczyszczeniu przed ich wprowadzeniem do środowiska).

Odprowadzanie ścieków o tym charakterze do sieci kanalizacyjnej musi zostać uregulowane na poziomie umowy danego podmiotu z eksploatatorem sieci kanalizacyjnej, w której są określone dopuszczalne wartości odprowadzanych zanieczyszczeń.

Instrumentem regulującym prawidłowe odprowadzanie ścieków zawierających substancje szkodliwe, służącym zarządzaniu ładunkiem kierowanym do sieci są pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie do kanalizacji, będącej własnością innych podmiotów, ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Wydanie tego pozwolenia jest uwarunkowane w Prawie wodnym zgodnością z dokumentem planowania w gospodarce wodnej, zwanym warunkami korzystania z wód regionu wodnego. Dokument ten określa m.in. ograniczenia w korzystaniu z wód na tym obszarze lub jego części, które są niezbędne do osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych.

Dział Technologii Ścieków przedsiębiorstwa MPWiK na cele niniejszego opracowania zestawił informacje o zakładach znajdujących się na terenie Miasta Pruszków podłączonych do sieci kanalizacyjnej oraz dane jakościowe dla wybranych 3 zakładów mających analizy w roku 2014. Należy zaznaczyć, że jest to wyłącznie spis przedsiębiorców objętych stałą kontrolą gospodarki wodnej i ściekowej, a nie wszystkie zakłady podłączone do sieci kanalizacyjnej znajdujące się na terenie Miasta.

Stałą kontrolą, ze szczególnym uwzględnieniem jakości ścieków przemysłowych wprowadzanych do miejskich urządzeń kanalizacyjnych, Spółka obejmuje około 300 przedsiębiorców prowadzących działalność przemysłową, usługową, handlową, transportową oraz jednostki naukowo-badawcze.

Tabela 10. Wykaz podmiotów wprowadzających ścieki przemysłowe

Lp.	SYMBOL	PŁATNIK [nazwa]	ADRES PŁATNIKA [ulica, nr, kod pocztowy i miasto]	ADRES MIEJSCA POBORU [ulica, nr i miasto]	Rodzaj produkcji
1	16/1	Colibra Janusz Karpiński	ul. Świerkowa 14 05-800 Pruszków		produkcja sztucznej biżuterii
2	248/1	Smurfit Kappa Polska Sp. z o.o.	ul. Klasyków 36, 03-163 Warszawa	Oddział w Pruszkowie ul. Groblowa 10 w Pruszkowie	tektury faliste, opakowania z tektury falistej
3	308/1	St - Majewski Spółka Akcyjna Sp. k.	ul. Kredkowa 1 05-800 Pruszków		artykuły biurowe
4	309	Herbapol Warszawa Sp. z o.o.	ul. Ołówkowa 54 05-800 Pruszków		produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
5	318	CYNTFARM Sp. z o.o.	ul. Grunwaldzka 27 05-800 Pruszków		dystrybucja leków
6	320	PGNiG Termika S.A.	ul. Modlińska 15 03-216 Warszawa	Elektrociepłownia Pruszków przy ul. Waryńskiego 1 w Pruszkowie	produkcja energii cieplnej i elektrycznej
7	462	AUTO - MAG S.C. Rafał Gajda, Robert Gajda	Al. Jerozolimskie 478 05-800 Pruszków		myjnia, wulkanizacja
8	502	ZAKŁAD POLIGRAFICZNY "INDRUK" Olborska Zofia	ul. Obrońców Pokoju 6A 05-800 Pruszków		usługi (drukarnia)
9	51/5	McDonald's Polska Sp. z o.o.	ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa	Restauracja McDonald's przy ul. Kościuszki 17 w Pruszkowie	usługi gastronomiczne

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 11. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 1

51/5 (symbol zakładu) **McDonald's Polska Sp. z o.o. ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa, Pobór: Restauracja McDonald's przy ul. Kościuszki 17 w Pruszkowie**

przekroczenie

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika analiza z dnia 12.08.2014	analiza z dnia 04.09.2014	analiza z dnia 24.09.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	4,26	2,6	1,76
Azot ogólny	mg N/l	220	7	5	19
BZT5	mg O_2/l	700	550	420	290
ChZT	mg O_2/l	1000	868	698	651
Detergenty anionowe	mg/l	15	3,05	1,45	4,9
Detergenty niejonowe	mg/l	20	1,16	0,76	3,31
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	108	39	198
Fosfor ogólny	mg P/l	15	9,27	7,09	2,6
pH	-	6,5 - 9,5	5,3	5,6	8,5
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,26	<0,10	1,7
Zawiesiny	mg/l	500	152	94	184

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 12. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 2

16/1 (symbol zakładu) **Colibra Janusz Karpiński ul. Świerkowa 14 05-800 Pruszków**

przekroczenie

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika	
			analiza z dnia 12.08.2014	analiza z dnia 28.08.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	<0,50	0,67
Azot ogólny	mg N/l	220	2,3	2,4
BZT5	mg O_2/l	700	230	8
ChZT	mg O_2/l	1000	487	41,6
Detergenty anionowe	mg/l	15	1,18	0,54
Detergenty niejonowe	mg/l	20	<0,30	<0,30
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	30	<10
Fosfor ogólny	mg P/l	15	2,31	0,12
pH	-	6,5 - 9,5	7,1	7,3
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,16	<0,10
Zawiesiny	mg/l	500	900	7,2

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 13. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 3

309 (symbol zakładu) **Herbapol Warszawa Sp. z o.o. ul. Ołówkowa 54 05-800 Pruszków**

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika			
			analiza z dnia 06.03.2014	analiza z dnia 05.06.2014	analiza z dnia 22.09.2014	analiza z dnia 19.11.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	0,7	<0,5	6,12	3,53
Azot ogólny	mg N/l	220	3,6	9	53	5,8
BZT5	mg O_2/l	700	8,3	120	120	7,9
ChZT	mg O_2/l	1000	29,4	222	261	27,6
Detergenty anionowe	mg/l	15	0,54	0,49	1,04	0,66
Detergenty niejonowe	mg/l	20	<0,30	0,9	1,38	<0,30
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	8	20	19	<10
Fosfor ogólny	mg P/l	15	0,11	0,25	3,89	0,12
pH	-	6,5 - 9,5	7,7	7,9	8,3	7,9
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,11	<0,10	<0,10	0,1
Zawiesiny	mg/l	500	62,8	9,6	78	2,8

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Udział ścieków przemysłowych w ściekach oczyszczonych szacuje się, że wynosi około 3,52 %.

Tabela 14. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzenie ścieków przemysłowych

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
Herbapol Warszawa Sp. z o.o.	05.11.2012	WŚ.6341.210.2012.MWL	ścieki przemysłowe do kanalizacji	-
Shell Polska Sp. z o.o.	05.11.2012	WŚ.6341.181.2012.EB	ścieki przemysłowe do kanalizacji	-
Marek Zatorski Galwanizarnia GALZET	14.12.2012	Wś.6341.223.2012.MWL	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe do kanalizacji MPWiK	13.12.2016
Janusz Karpiński COLIBRA	22.02.2013	WŚ.6341.13.2012.EB	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące z zakładu produkcji biżuterii do kanalizacji MPWiK	22.02.2017
LOTOS PALIWA Sp. z o.o.	18.03.2013	WŚ.6341.10.2012.KI	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące ze stacji paliw i myjni samochodowej do kanalizacji MPWiK	15.03.2017
BMTI Sp. z o.o.	15.05.2013	WŚ.6341.31.2013.KI	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące ze myjni samochodowej i warsztatu naprawczego do kanalizacji MPWiK	17.05.2017 17.05.2023
PGNiG TERMIKA SA	05.06.2013	WŚ.6341.49.2013.EB	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące z zakładu Elektrociepłownia Pruszków do kanalizacji MPWiK	12.08.2017
Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.	29.08.2013	WŚ.6341.118.2013.KI	ścieki przemysłowe z myjni samochodowej na Stacji Paliw PKN Orlen SA zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego	29.08.2017

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

3.1.2.5. Oczyszczalnia ścieków

Ścieki sanitarne z Pruszkowa przyjmuje oczyszczalnia ścieków znajdująca się w Pruszkowie przy ul. Domaniewskiej. Do oczyszczalni w Pruszkowie ścieki doprowadzone są dwoma systemami: grawitacyjnym, zbiorczym systemem kanalizacyjnym (przeważa kanalizacja rozdzielcza) oraz tłocznym za pośrednictwem pompowni z Ożarowa Mazowieckiego.

Tabela 15. Informacja o oczyszczalni ścieków

przepustowość (m^3/d)			
średnia	maksymalna dla okresu pogody bezopadowej	maksymalna dla okresu pogody opadowej	docelowa
52 000	60 000	nie określono	60 000

Źródło: www.kzgw.gov.pl

Oczyszczalnia przyjmuje ścieki z Pruszkowa, Piastowa, Ożarowa Mazowieckiego, Gminy Michałowice, dzielnicy Warszawa - Ursus. Projektowana średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 47 185 m^3/dobę. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Utrata, będąca prawym dopływem Bzury.

Dla obiektu zostało wydane pozwolenie wodnoprawne (decyzja Marszałka Województwa Mazowieckiego PŚ-ZD-I.7322.2.21.2014.WK z dnia 27.06.2014 r. ze zmianami, obowiązuje do dnia 30.06.2024 r.) na wprowadzanie ścieków komunalnych do rzeki Utraty wylotem zlokalizowanym w km 43+720 rzeki w ilości:

- Q max h = 4 400 m^3 maksymalnie na godzinę,
- Q max roczne = 22 000 000 m^3 maksymalnie na rok.

Obecnie na terenie obiektu realizowana jest inwestycja pn. „Modernizacja i rozbudowa Oczyszczalni Ścieków w Pruszkowie" w formule „projektuj – buduj". Wykonawcą jest Konsorcjum firm: WTE Wassertechnik GmbH, Niemcy, PORR Polska S.A., WTE Wassertechnik Polska Sp. z o.o.

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Pruszkowie – Żbikowie, w północno - zachodniej części Miasta. Od zachodu teren oczyszczalni przylega do granicy Miasta i graniczy z terenem wsi Domaniew, gmina Brwinów. Od północy ograniczony jest ul. Domaniewską, od południa rzeką Utratą, a od wschodu z autostradą A2. Według Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Pruszkowa teren oczyszczalni znajduje się w strefie produkcyjno-technicznej. Aktualnie obszar, który zajmuje oczyszczalnia wynosi ok. 17,3 ha i składa się z działek 103/1, 178.

Jest to grupowa oczyszczalnia biologiczno-mechaniczna z podwyższonym stopniem usuwania biogenów, wykorzystująca w procesie oczyszczania osad czynny. Ścieki ze zlewni doprowadzane są systemem kanalizacji sanitarnej do przepompowni głównej, w której znajdują się kraty mechaniczne o prześwicie 30 mm oraz urządzenia do mechanicznego prasowania i workowania skratek. Następnie ww. ścieki wraz ze ściekami doprowadzanymi przewodem tłocznym z Ożarowa Mazowieckiego, kierowane są na kraty gęste o prześwicie 3 mm z systemem mechanicznego płukania, prasowania i workowania skratek oraz napowietrzanym dwukomorowym piaskownikiem pełniącym również rolę odtłuszczacza. Pulpa piaskowa z piaskownika przepompowywana jest do separatora piasku, następnie piasek płukany jest w płuczce i zbierany w kontenerze.

Z piaskownika ścieki grawitacyjnie przepływają do trzech osadników wstępnych. Osad zgromadzony w osadnikach wstępnych, po zagęszczaniu w dwóch zagęszczaczach podawany

jest do komór fermentacji, natomiast ścieki kierowane są do układu retencji, skąd przez przepompownię pośrednią pompowane są na blok biologiczny składający się z czterech ciągów (po zakończeniu modernizacji i rozbudowy pracować będzie sześć ciągów technologicznych).

Oczyszczanie ścieków na bloku odbywa się metodą osadu czynnego z jednoczesną biologiczną eliminacją związków węgla, azotu i fosforu w systemie trójfazowego Bardenpho, z predenitryfikacją osadu recyrkulowanego. Jako proces wspomagający biologiczną defosfatację stosuje się chemiczne strącanie fosforu przy użyciu koagulantów żelazowych lub glinowych (PIX lub PAX).

Końcową fazą oczyszczania ścieków jest sedymentacja osadu czynnego w czterech radialnych osadnikach wtórnych (po zakończeniu modernizacji i rozbudowy pracować będzie sześć osadników wtórnych), skąd oczyszczone ścieki kanałem odpływowym odprowadzane są do rzeki Utraty.

Osad czynny zsedymentowany w osadnikach wtórnych częściowo zawracany jest na blok biologiczny, a jego nadmiar jest zagęszczany mechanicznie na zagęszczarkach bębnowych i poddawany do komór fermentacyjnych.

Stabilizacja osadów powstających w procesie oczyszczania ścieków tzn. osadu z osadników wstępnych i osadu czynnego nadmiernego z osadników wtórnych odbywa się w beztlenowym procesie mezofilowej fermentacji, prowadzonej w trzech wydzielonych, zamkniętych komorach fermentacji. Podczas fermentacji następuje częściowa mineralizacja substancji organicznej zawartej w osadach oraz powstaje biogaz – wykorzystywany w zakładowej kotłowni a jego nadmiar spalany jest w pochodni. Po zakończeniu modernizacji i rozbudowy oczyszczalni biogaz wykorzystywany będzie w agregatach kogeneracyjnych.

Osady po procesie fermentacji odwadniane są na wirówkach mechanicznych i gromadzone w kontenerach, następnie przewożone są na plac magazynowy odpadów.

Powstające w procesie oczyszczania ścieków odpady stałe (skratki, piasek z piaskownika, ustabilizowane komunalne osady ściekowe) są czasowo magazynowane na placu magazynowym, o podłożu utwardzonym i wyposażonym w układ odprowadzania odcieków, a następnie odbierane przez firmy posiadające zezwolenia na gospodarowanie tymi odpadami.

W 2014 r. wytworzono 17 073,42 Mg osadów ściekowych. Zostały one zagospodarowanie przez wykonawców zewnętrznych metodą R3 i R14.

Powstający w Wydzielonych Komorach Fermentacyjnych biogaz, wykorzystywany jest do celów własnych oczyszczalni, natomiast jego nadmiar jest spalany w pochodni. Obecnie oczyszczalnia obsługuje ok. 224 200 równoważnych mieszkańców z terenów miast: Pruszkowa, Piastowa, Warszawy (dzielnica Ursus), Michałowic i Brwinowa.

3.1.2.6. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości na terenie Miasta Pruszków powinny zostać przyłączone do sieci kanalizacyjnej. Na podstawie jednak ustawy z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.), w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, konieczne jest wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych, spełniający wymagania określone w przepisach odrębnych.

System odprowadzania ścieków na konkretnych terenach zależy od zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ustawa nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

3.1.2.6.1. Zbiorniki bezodpływowe

Nie zostały określone prawnie wymagania dotyczące jakości prowadzonej ewidencji zbiorników bezodpływowych. Wskazane byłoby jednak zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność, rok budowy), zawarta umowa na opróżnianie zbiornika.

Właścicieli nieruchomości na terenie Miasta obowiązują przepisy Regulaminu utrzymania czystości i porządku, który nakłada na właścicieli i zarządców nieruchomości obowiązki związane z nieczystościami płynnymi.

Aktualnie obowiązującym dokumentem dla mieszkańców, stanowiącym akt prawa miejscowego jest Regulamin przyjęty uchwałą nr XLV/428/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Pruszkowa.

Regulamin ten został dostosowany do zmiany ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Analizując dokument Regulaminu można stwierdzić, że reguluje on w sposób odpowiedni przepisy utrzymania czystości i porządku w zakresie postępowania z nieczystościami ciekłymi.

Według danych Miasta, na terenie jednostki eksploatowanych jest około 231 zbiorników (stan na rok 2014).

Działalnością w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych (czyli szlamów ze zbiorników bezodpływowych – kod odpadu 20 03 04) z terenu Miasta zajmują się następujące podmioty: Krzysztof Król Wywóz Nieczystości Płynnych, Leon Szeląg, Usługi Asenizacyjne, Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie, BYŚ Wojciech Byśkiniewicz, Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Warszawie, REMONDIS Sp. z o.o. Warszawa, CLIPPER Sp. z o.o. Warszawa, SITA Polska Sp. z o.o. Warszawa, TOI-TOI Warszawa, Wywóz Nieczystości Ciekłych - Wiesław Ozimek, Wywóz Nieczystości Płynnych – Sebastian Wiśniewski, P.G.W.Ś. „Gea-Nova” Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Usługowe HETMAN Sp. z o.o., POLSUPER Sp. z o.o., JARPER Sp. z o.o., WC SERWIS Beata Bańska, Wywóz nieczystości Marcin Jasiński, ALFA Partner Kamil Wójcik, SIR-COM Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych Stanisław Zajączkowski, WEKOM Paweł Węgrowski.

3.2. ELEKTROENERGETYKA

Na terenie Miasta Pruszków znajdują się 3 stacje energetyczne o napięciu 110/15 kV: „Pruszków 1”, „Pruszków 2”, „Gąsin”. Poza granicami jednostki, ale w bliskim sąsiedztwie znajduje się także stacja „Piastów”, z której korzysta także Miasto Pruszków.

Ponadto istnieje sieć napowietrznych linii energetycznych wysokiego napięcia: 110 kV oraz trakcja elektryczna wzdłuż linii kolejowych. Na obszarze jednostki nie znajdują się i nie są planowane obiekty elektroenergetycznej sieci przesyłowej wysokich i najwyższych 220 kV i 400 kV. Zasilanie odbiorców na terenie Miasta Pruszków odbywa się

na średnim napięciu 15 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia.

W roku 2014 odbiorców zasilanych z sieci 15 kV było 52, a zużycie przez nich energii wyniosło 74 004 MWh, natomiast odbiorców zasilanych z sieci 0,4 kV było 31 539, a zużycie przez nich energii wyniosło 93 906 MWh.

Tabela 16. Długości linii napowietrznych, kablowych SN i nN, będących własnością PGE Dystrybucja S.A. oddział Warszawa

Długości linii	Linie 110 kV		Linie 15 kV		Linie 0,4 kV	
	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe
Rok 2014	17,93 km	-	88 km	37 km	172 km	114 km

Źródło: PGE Dystrybucja S.A., 2014 r.

Tabela 17. Stacje 110/15 kV zasilające teren Miasta Pruszków

Lp.	Relacja linii	Rodzaj linii	Długość linii na terenie Gminy [km]	Ocena stanu technicznego*
1	Piastów- Pruszków	napowietrzna	3,981	4
2	Pruszków- Gąsin	napowietrzna	3,080	4
3	Gąsin- Pruszków 2	napowietrzna	3,217	4
4	Brwinów- Pruszków	napowietrzna	7,648	4

**- skala 1-5*

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

Tabela 18. Stacje GPZ, zlokalizowane na terenie Miasta Pruszków

Lp.	Nazwa stacji	Napięcie w stacji	Zainstalowane transformatory 110/SN	Stopień obciążenia stacji		Stan techniczny rozdzielni 110 kV*	Rezerwa mocy	
		kV	MVA	MW	%		MW	%
1	PRU	110/15	16+25	25	61	2	0	0
2	GSN	110/15	10+16	8	31	5	2	20
3	PR-2	110/15	25+25	13	24	4	12	48

**- skala 1-5*

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

System energetyczny uzupełniają na terenie Pruszkowa 92 stacje transformatorowe należące do PGE Dystrybucja S.A. Oprócz stacji transformatorowych będących własnością spółki na terenie Miasta jest zlokalizowanych 58 stacji transformatorowych należących do odbiorców.

Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN zlokalizowanych na terenie miasta ocenia się jako dobry.

Źródłem energii elektrycznej na terenie Pruszkowa oprócz Zakładu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A jest również Elektrociepłownia Pruszków. Dodatkowo energia pozyskiwana jest z rekultywowanego składowiska odpadów „Góra Żbikowska”, gdzie zainstalowana jest instalacja do odgazowania bryły składowiska wraz z dwoma agregatami prądotwórczymi - każdy o mocy 200 kW.

Tabela 19. Zużycie energii elektrycznej w mieście Pruszków

Rok	Odbiorcy w grupie taryfowej G		Odbiorcy w grupie taryfowej A, B, C		W tym oświetlenie uliczne
	Ilość	Zużycie energii MWh	Ilość	Zużycie energii MWh	Zużycie MWh
2010	27 108	58 234	2 242	94 991	1 986
2011	27 588	57 557	2 138	93 363	8
2012	28 416	57 482	1 966	73 276	29
8 m-c 2013	28 593	37 933	1 903	44 457	56

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Pruszków w 2012 r. wyniosło 130 758 MWh, co stanowi 85,3 % wartości z 2010 r. Pomimo ogólnego spadku zużycia energii elektrycznej, całkowita liczba odbiorców energii wzrosła do 30 496, co stanowi około 103,9 % wartości z 2010 r.

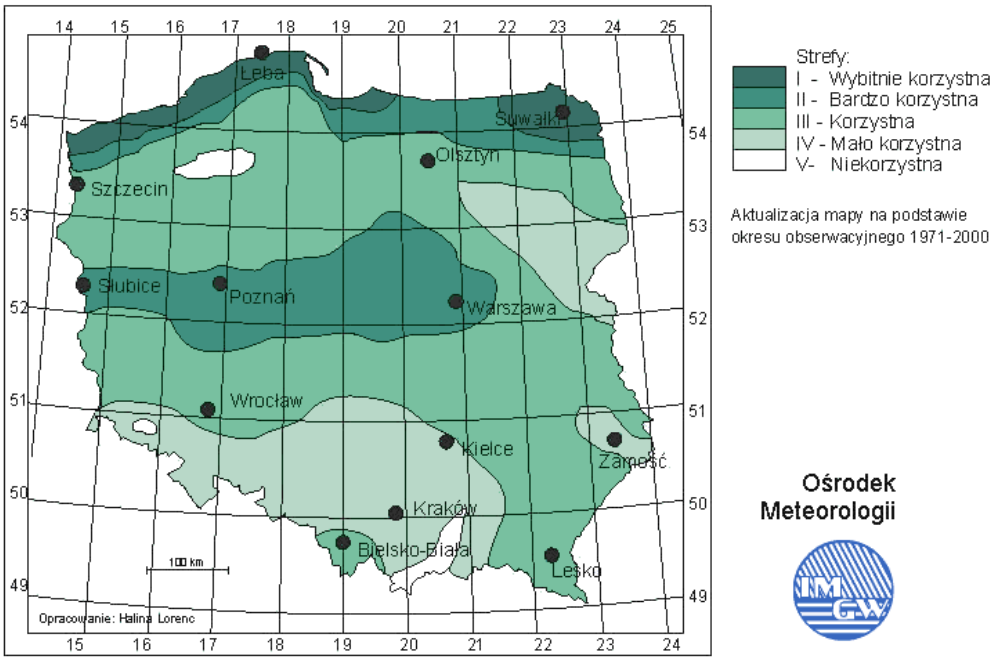
3.2.1. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku (zamiast 20 %, jak średnio w UE). Spowodowane jest to faktem występowania mniejszych zasobów i efektywności odnawialnych źródeł energii. W związku z tym każda jednostka samorządu terytorialnego w Polsce powinna dążyć do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, a tym samym przyczyniać się do realizacji założeń pakietu.

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW Miasto Pruszków znajduje się w II strefie, bardzo korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Energia użyteczna wiatru wynosi w tej strefie na wysokości 10 m powyżej 1 000 kW/h/m^2/rok, a na wysokości 30 m, ponad 1 500 kW/h/m^2/rok.

Miasto Pruszków z uwagi na gęstość zabudowy, zagospodarowanie terenu, kierunki rozwoju oraz ochronę krajobrazu nie ma dużych możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych. Dobrym rozwiązaniem byłyby małe elektrownie wiatrowe posiadające moc do 50 kW. Są one w stanie zaspokoić zapotrzebowanie na energię elektryczną w pojedynczych gospodarstwach domowych lub nawet małych firmach. W warunkach przydomowych stosuje się najczęściej elektrownie 3-5 kW. Wspomaganie mocy takich elektrowni wiatrowych, energią zmagazynowaną w akumulatorach, wystarcza do zasilania oświetlenia, sprzętu i urządzeń domowych, czy układów pompowych.

Strefy energetyczne wiatru w Polsce przedstawiono na kolejnej rycinie.



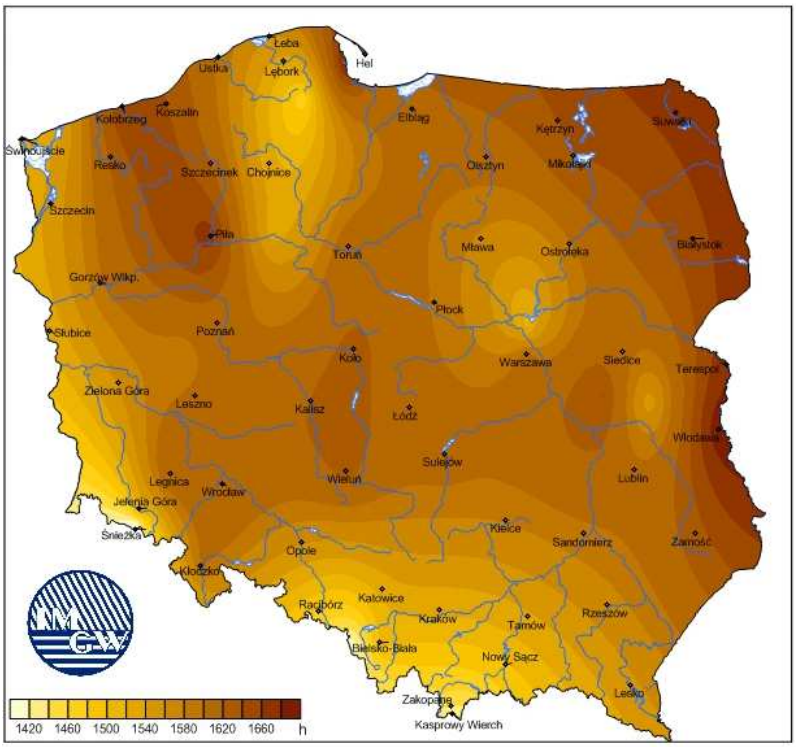
Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego.

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m^2 powierzchni wynosi około 1 000 W/m^2. W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na ok. 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia.

Miasto Pruszków położone jest na obszarze, gdzie roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi około 1 500 – 1 580 h.

Potencjał energii słonecznej na terenie Miasta jest mniejszy niż średnia dla kraju. Energia słoneczna może jednak stanowić na tym terenie jedno z alternatywnych źródeł energii – zwłaszcza w gospodarstwach jednorodzinnych. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej. Kolektory zainstalowane są na przykład na terenie Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o. o. oraz Szpitala Kolejowego im. dr Włodzimierza Roeflera.



Ryc. 5. Wartości nasłonecznienia w Polsce
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Z analizy map geologicznych oraz wieloletnich badań prowadzonych na terenie całej Europy można stwierdzić, iż Polska posiada największe w Europie zasoby złóż geotermalnych (około trzy razy więcej niż Niemcy). Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypływie powyżej (120 – 150°C) opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb.

Miasto Pruszków jest położone w geotermalnym okręgu Grudziądzko-Warszawskim. Temperatura w złożach znajdujących się pod obszarem Miasta Pruszków na głębokości 3 km wynosi 80-90°C. Obszar charakteryzuje się słabymi anomaliami w rozkładzie gęstości strumienia cieplnego. Wynosi on w okolicach Pruszkowa około 60 mW/m^2. Wraz z głębokością wzrasta temperatura wód, jednak rośnie także mineralizacja.

Na terenie tego okręgu istnieją już systemy ciepłownicze wykorzystujące energię geotermalną. Najbliżej Pruszkowa są to: Geotermia Mazowiecka S.A., która wykorzystuje odwierty w pobliskich gminach Mszczonowie, Sochaczewie: Chodakowie i Trojanowie, Ożarowie Mazowieckim, Błoniu oraz Żyrardowie. Geotermia Mazowiecka S.A. wykorzystuje zasoby geotermalne z poziomów mezozoicznych.

Ryc. 6. Prowincje i okręgi geotermalne Polski
Źródło: www.pga.org.pl

Tak jak w całym kraju, na terenie Miasta Pruszków istnieją dobre warunki do rozwoju tzw. płytkiej energetyki geotermalnej bazującej na wykorzystaniu pomp ciepła, w których obieg termodynamiczny odbywa się w odwrotnym cyklu Carnota. Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na obserwowany spadek ich cen oraz coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie jednostki. Na terenie Miasta z takich rozwiązań korzystają Parafia Św. Kazimierza w Pruszkowie oraz Szpital Kolejowy im. dr Włodzimierza Roeflera.

W ostatnich latach pompy ciepła w Polsce znajdowały się na dalszym planie w stosunku do innych urządzeń i technologii wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych. Brak jednoznacznego uznania pomp ciepła jako urządzeń korzystających z OZE był dużym utrudnieniem i stanowił główną barierę w staraniach o wsparcie ze strony decydentów. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Pozyskiwanie energii z biomasy na terenie Miasta Pruszków odbywa się głównie ze spalania drewna oraz odpadów z jego przeróbki (w tym wiór i trocin). Na terenie jednostki znajduje się jedna większa kotłownia, wykorzystująca biomasę – znajduje się ona w fabryce ołówków „St. Majewski Spółka Akcyjna". Jest to kocioł o mocy cieplnej 500 kW. Jako podstawowe paliwo stosowane są trociny, które stanowią odpad technologiczny z produkcji. W okresach, gdy brakuje trocin kocioł opalany jest węglem (w sortymencie groszek). W stosunku rocznym biomasa stanowi 90 % paliwa spalanego w kotle.

Obecnie wykorzystuje się także energię uzyskaną z przetworzenia biogazu z rekultywowanego składowiska odpadów „Góra Żbikowska". Pozyskiwany biogaz wykorzystuje się w 100 % do produkcji energii. Biogaz powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas której substancje organiczne rozkładane są

przez bakterie do prostych związków węgla. W procesie fermentacji beztlenowej do 60 % substancji organicznej zamienianej jest w biogaz, dlatego też, zgodnie z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej, składowanie odpadów organicznych może odbywać się jedynie w sposób zabezpieczający przed niekontrolowanymi emisjami metanu, a składowiska zaopatrzone są w instalacje do odprowadzania powstającego gazu lub/oraz pochodnie do spalania. Należy tu zaznaczyć, że biogaz ze składowiska nie jest rzeczywistym źródłem energii odnawialnej ponieważ jego zasoby ulegną wcześniej, czy później wyczerpaniu.

Warunki hydrologiczne Miasta Pruszków nie stwarzają warunków do uzyskania dużego spadku dużej ilości wody. Główny ciek wodny Miasta, rzeka Utrata, jest ciekiem o małym przepływie na lokalnym odcinku. Tym samym, w Mieście brak jest warunków do budowy obiektów hydrotechnicznych. Dlatego też podjęcie decyzji o jej budowie musi być poprzedzone głęboką analizą czynników mających wpływ na jej koszt z jednej strony oraz spodziewanych korzyści finansowych z drugiej.

3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

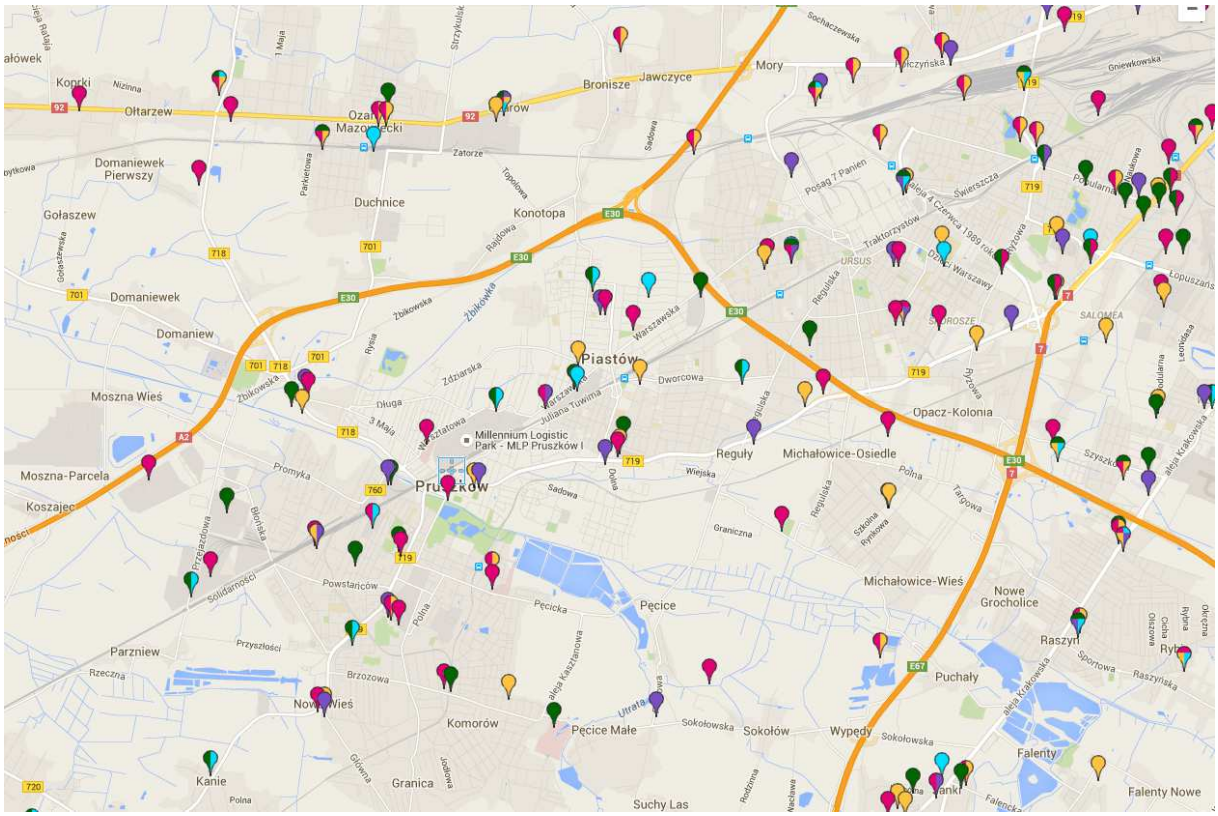
Obiektami emitującymi pola elektromagnetyczne na terenie jednostki są elementy systemu energetycznego oraz stacje nadawcze telefonii komórkowej.

Emisja pól elektromagnetycznych z instalacji nadawczych nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, gdyż działają one w przestrzeni niedostępnej dla ludności i ich wartość imisji jest w granicach dopuszczalnych, co potwierdzają pomiary akredytowanych laboratoriów.

Stacja bazowa znajdująca się w obszarze zabudowanym emituje pole elektromagnetyczne o znacznie mniejszej mocy, niż stacja bazowa zlokalizowana w terenie otwartym. Osoby przebywające bezpośrednio pod stacją bazową są w najmniejszym stopniu narażone na działanie pola elektromagnetycznego ze względu na fakt, iż anteny emitują promieniowanie „przed siebie”, co udokumentowane jest opracowanymi laboratoryjnie charakterystykami kierunkowymi anten wykorzystywanych przez operatorów.

Zanim stacja bazowa zostanie wybudowana, na etapie jej projektowania musi spełnić wiele przepisów. Operator telefonii komórkowej musi także zapewnić bezpieczną strefę ochronną – bezpieczne odległości od stacji bazowych, tak aby w miejscach dostępnych dla ludności nie były przekraczane dopuszczalne wartości pól. Dlatego też anteny nie są montowane zbyt nisko, gdyż ich minimalna wysokość zawieszenia związana jest z przekraczanymi wartościami dopuszczalnymi, wyznaczanymi za pomocą określonych metod pomiaru.

Na terenie Miasta funkcjonują anteny nadawcze pięciu operatorów telefonii komórkowych, zainstalowanych na wysokich obiektach, tak aby wypromieniowywać pola elektromagnetyczne na duże wysokości.



Ryc. 7. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej (kolor różowy – sieć T-Mobile, żółty – sieć Orange, zielony – Plus, fioletowy – Play, niebieski - Aero)
Źródło: mapa.btsearch.pl

Tabela 20. Wykaz anten nadawczych na terenie Miasta

Operator	Położenie
PLAY	ul. 3 Maja 124 (kościół p.w. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny)
	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt własny)
	ul. Piastowska 4 (maszt własny na terenie stacji ORLEN)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt własny na terenie MKS Znicz)
	ul. Waryńskiego 1 (komin Elektrociepłowni Pruszków)
AERO	ul. Ołówkowa 1 (komin na terenie dawnej Fabryki Ołówków St. Majewski S.A.)
	ul. Przejazdowa 31 (maszt własny strunobetonowy)
	ul. Warsztatowa 8 (maszt przy Millennium Logistic Park Pruszków I)
	ul. Lalki 6/8 (maszt własny – Pruszkowska Spółdzielnia Mieszkaniowa Administracja os. Staszica cz. B i B. Prusa)
	ul. Pruszkowska (maszt PTK Centertel)
PLUS	ul. Ołówkowa 54 (dach biurowca Herbapolu)
	al. Wojska Polskiego 16 (dach 10p. wieżowca)
	ul. 3-go Maja
	ul. Warsztatowa 8 (maszt przy Millennium Logistic Park Pruszków I)
	ul. Przejazdowa 31 (maszt własny strunobetonowy)
	ul. Lalki 6/8 (maszt własny - Pruszkowska Spółdzielnia Mieszkaniowa Administracja os. Staszica cz. B i B. Prusa)
	ul. Przejazdowa 21a (maszt)
	ul. Waryńskiego 1 (komin elektrociepłowni)
T-MOBILE	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt na terenie MKS Znicz)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)
	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt na terenie Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Zieleń Miejska Sp. z o.o.”)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)

Operator	Położenie
	ul. Gordziałkowskiego (maszt własny)
	ul. Magazynowa 3
	ul. Ołówkowa 1 (komin na terenie dawnej Fabryki Ołówków St. Majewski S.A.)
	ul. 3-go Maja 124
	ul. Warsztatowa 1 (dach budynku Szpitala Kolejowego)
	ul. Parzniewska 18 (komin dawnej fabryki Daewoo Electronics Manufacturing Poland)
	al. Niepodległości 9 (dach budynku mieszkalnego)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
ORANGE	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt na terenie Towarzystwa Budownictwa Społecznego)
	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt na terenie MKS Znicz)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)
	ul. 3 Maja 159 (maszt na przeciwko kościoła p.w. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny)

Źródło: mapa.btsearch.pl

Źródłami pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, czyli liniami elektromagnetycznymi i pozostałymi elementami systemu energetycznego są napowietrzne linie wysokiego napięcia 110 kV. Pas terenu do około 29 m wraz z odległością między przewodami jednej linii, to obszar gdzie natężenie pola elektrycznego może być większe od 1 kV/m (na wysokości 1,8 m nad ziemią).

3.4. SIEĆ GAZOWA

Pruszków od strony źródeł zasilania jest zabezpieczony także w dostawach gazu na użytek gospodarstw domowych. Sieć gazowa jest realizowana i eksploatowana przez Mazowiecką Spółkę Gazowniczą Sp. z o.o. w Warszawie.

Pruszków jest miastem, w którym sieć gazowa nie dociera do wszystkich potencjalnych odbiorców. Gaz płynie magistralą wysokiego ciśnienia z Ukrainy przez Puławy, Warszawę do Gdańska. Miasto bezpośrednio zaopatrywane jest ze stacji redukcyjno-pomiarowych pierwszego stopnia w Regułach i Sokołowie. Lepiej rozwinięta sieć gazowa jest w południowej części Miasta, w północnej części gaz z sieci dostępny jest pomiędzy linią PKP, a Żbikówki Gąsinem. Ponadto rejon ul. Ożarowskiej zasilany jest gazem z gminy Ożarów.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Miasto Pruszków w roku 2013 długość gazociągów średniego i niskiego ciśnienia wynosiła 191,578 km. Przyłączy średniego i niskiego ciśnienia było natomiast 5 065 szt. Ogólna ilość odbiorców gazu na terenie Pruszkowa na koniec 2013 r. wynosiła ogółem 19 989, z czego:

- gospodarstw domowych było 19 821 (z czego odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem to 4 352),
- odbiorców przemysłowych i budowlanych było 65,
- w handlu i usługach odbiorców było 102,
- pozostałych odbiorców był 1.

Ilość osób korzystająca z sieci gazowej wyniosła na koniec roku 2013, 48 318 mieszkańców Miasta.

Tabela 21. Charakterystyka zużycia gazu na terenie Miasta

Parametr	Jednostka	Wartość
zużycie gazu	tys.m^3	121 85,2
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys.m^3	9 947,6

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2013 r.)

3.5. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

W Mieście Pruszków zapotrzebowanie na ciepło jest pokrywane z centralnych i lokalnych kotłowni komunalnych oraz za pośrednictwem indywidualnych źródeł ciepła, zasilanych w przeważającej ilości węglem i gazem ziemnym.

Na obszarze Miasta Pruszków istnieje scentralizowany system zaopatrzenia w energię cieplną, składający się z układu rurociągów magistralnych, zbudowanych w technologii tradycyjnej w latach 50-tych ubiegłego wieku.

Miasto Pruszków zaopatrywane jest w ciepło sieciowe za pośrednictwem podmiotu PGNiG TERMIKA i Elektrociepłowni Pruszków w Pruszkowie. PGNiG TERMIKA jest dostawcą ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Elektrociepłownia Pruszków wytwarza ciepło oraz energię elektryczną dla Pruszkowa, Piastowa i gminy Michałowice.

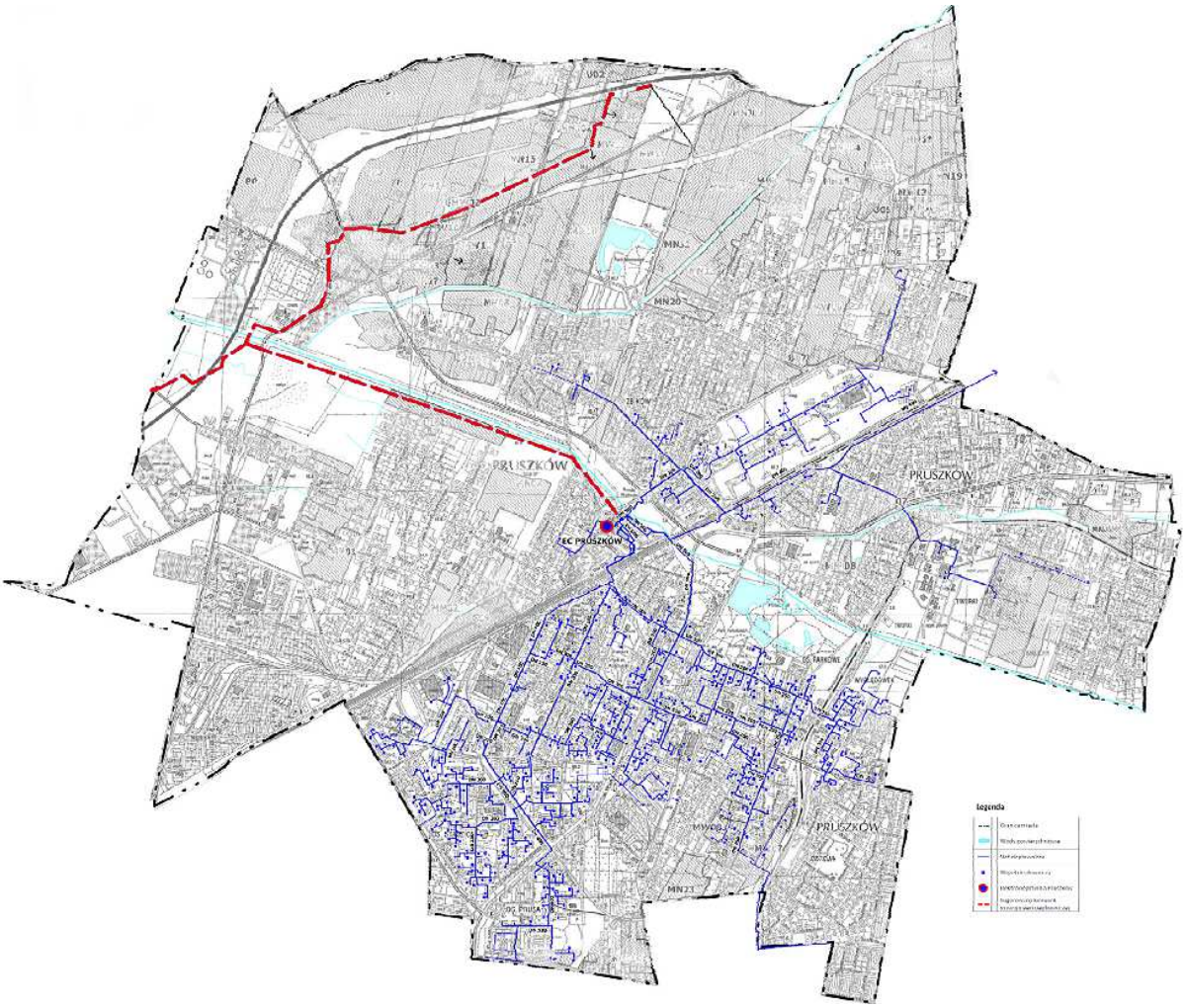
W Elektrociepłowni Pruszków zainstalowane jest łącznie 7 kotłów, w tym 5 kotłów parowych i 2 kotły wodne:

- kocioł K7 – kocioł parowy rusztowy o mocy 28,0 MWt,
- kocioł K8 – kocioł parowy rusztowy o mocy 29,3 MWt,
- kocioł K9 – kocioł parowy rusztowy o mocy 36,2 MWt,
- kocioł K10– kocioł parowy rusztowy o mocy 36,4 MWt,
- kocioł K11 – kocioł parowy rusztowy o mocy 51,1 MWt,
- kocioł K12– kocioł wodny rusztowy o mocy 35,6 MWt,
- kocioł K13– kocioł wodny rusztowy o mocy 35,6 MWt.

Elektrociepłownia Pruszków znajduje się w Pruszkowie przy ul. Waryńskiego 1/3. Lokalizację na mapie przedstawia kolejna rycina.

Ryc. 8. Położenie Elektrociepłowni Pruszków
Źródło: www.google.pl/maps

Ilość węzłów wyniosła w roku 2014, 875 szt. Łączna długość sieci natomiast osiągnęła 73,6 km. Wyróżnia się w tym dwa rodzaje sieci: kanałową o długości 24,8 km oraz preizolowaną o długości 48,8 km.



Ryc. 9. Przebieg sieci ciepłowniczej w Mieście Pruszków
Źródło: Projekt założeń zapotrzebowania w ciepło …

Wszystkie kotły w Elektrociepłowni Pruszków opalane są węglem kamiennym.

Aktualnie Elektrociepłownia Pruszków pracuje na podstawie Pozwolenia Zintegrowanego wydanego decyzją Starosty Pruszkowskiego nr 182/2006 z dnia 19.06.2006 r. zmienionej decyzjami: Nr 45/2009 z dnia 11.02.2009 r., Nr 90/2010 z dnia 01.04.2010 r., Nr 29/2013 z dnia 21.01.2013 r., Nr 846/2014 z dnia 28.10.2014 r., Nr 535/2015 z dnia 22.07.2015 r.

W celu ograniczenia emisji pyłu do środowiska, na dwóch kotłach (K7 i K9) przeprowadzana jest obecnie modernizacja układów odpylania, celem wymiany urządzeń na wysokosprawne filtry. Planowane zakończenie to 2016 rok. Od dnia 01.01.2016 r. wyłączony zostanie z eksploatacji kocioł K8.

Działaniami związanymi z ograniczaniem strat ciepła są na bieżąco prowadzone remonty oraz modernizacje węzłów, sukcesywna wymiana sieci kanałowej na preizolowaną, o lepszych parametrach izolacyjnych.

W roku 2014 wyprodukowano 1 006 263 GJ ciepła, z czego 867 663 GJ dostarczono odbiorcom zewnętrznym. Ponadto wyprodukowano 26 054 MWh energii elektrycznej,

z czego dostarczono do odbiorców zewnętrznych 19 144 MWh energii. Przy produkcji energii w 2014 wyemitowano do środowiska 58 Mg pyłu, 168 Mg tlenków azotu oraz 272 Mg tlenków siarki.

Zapotrzebowanie na ciepło z sieci ciepłowniczej na przestrzeni ostatnich lat wykazuje tendencje spadkowe. Natomiast średnioroczna moc zamówiona wzrosła o 15,4 % w stosunku do 2008 r. Związane jest to z dążeniem do zmniejszania zużycia ciepła poprzez zabiegi termomodernizacyjne obiektów budowlanych sprawiając, że stają się one bardziej energooszczędne. Charakteryzując odbiorców ciepła z sieci ciepłowniczej widać, iż w 2012 r. zużycie ciepła w segmencie gospodarstw domowych wyniosło 709 695 GJ, co stanowi 92 % zużycia w 2008 r. Jest to segment charakteryzujący się największym zużyciem ciepła w roku.

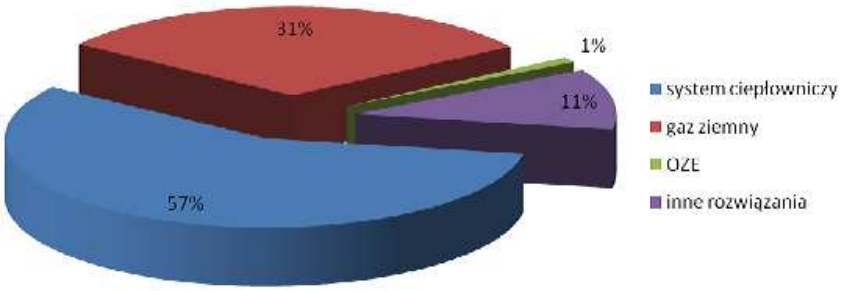
Najmniejszym zużyciem charakteryzuje się natomiast przemysł. W roku 2012 zużycie w przemyśle wyniosło 17 536 GJ, czyli o około 11,5 % mniej niż w 2008 r. Jednostki budżetowe oraz firmy i instytucje zajmują drugą pozycję pod względem wielkości zużycia ciepła. W 2012 r. zużycie ciepła przez jednostki budżetowe oraz firmy i instytucje kształtowało się na podobnym poziomie i wyniosło odpowiednio 94 546 GJ i 94 579 GJ. Wartości te w porównaniu do roku 2008 r. dają 14 % spadek zużycia ciepła w jednostkach budżetowych oraz 2,5 % wzrost zużycia ciepła w firmach i instytucjach.

Jeżeli chodzi o źródła zaopatrzenia w ciepło to oprócz sieci ciepłowniczej pojedyncze obiekty są ogrzewane także przez indywidualne kotłownie.

Tabela 22. Charakterystyka źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i innych

Obiekt	Adres	Źródło ciepła	Roczne zużycie paliwa
Dom Pomocy Społecznej	ul. Żbikowska 40	kocioł gazowy	60,023 m^3
Punkt przedszkolny Promyk	ul. Narutowicza 9	kocioł gazowy	2 420 m^3
Szkoła Podstawowa nr 10	ul. Pływacka 16	kocioł gazowy	35 000 m^3
Przedszkole Miejskie nr 8	ul. 3 maja 67	kocioł gazowy	34 700 m^3
Zespół Szkół nr 1 im. St. Staszica	ul. Promyka 24/26	kocioł gazowy	70 645 m^3
Przedszkole Miejskie nr 7	ul. Słowackiego 1	kocioł gazowy	5 694 m^3
Przedszkole Niepubliczne Jedynka	ul. Sadowa 62	kocioł gazowy	11 567 m^3
Saint Gobain Sp. z o. o. Oddział Glassolutions w Jaroszowcu, Zakład w Pruszkowie	ul. Przejazdowa 22b	kocioł gazowy	6 250 - 64 375 m^3
Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o. o.	ul. S. Bryły 6	kocioł, kolektory słoneczne	60 Mg węgla, 75 m^2 drewna
MTC Polska Sp. z o. o.	ul. Traktatowa 4	kocioł gazowy	243,9 dam^3
Przedszkole Niepubliczne prowadzone przez Zgromadzenie Sióstr Służebnic Jezusa w Eucharystii	ul. Zawiszy 3	kocioł gazowy	33 705 m^3
Środowiskowe Ognisko Wychowawcze Towarzystwo Przyjaciół Dzieci	ul. 3 Maja 56	kocioł gazowy	b.d.
Szpital Kolejowy im. dr Włodzimierza Roeflera w Pruszkowie Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	ul. Warsztatowa 1	pompa ciepła, kogenerator, kolektory słoneczne	30 ton węgla, 8 000 litrów oleju opałowego, drewno 10 m^3, inne
Parafia Św. Kazimierza w Pruszkowie	ul. Kraszewskiego 23 ul. Berenta 1	pompa ciepła	dolnym źródłem ciepła jest grunt, dodatkowo energia elektryczna zużywana przez pompę ciepła
Parafia pod wezwaniem św. Józefa Oblubieńca Najświętszej Maryi Panny w Pruszkowie	ul. Helenowska 3	kocioł gazowy	4 764 m^3

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia …



Ryc. 10. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków [%]
Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia …

W strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków dominuje sieć ciepłownicza. Wykorzystanie ciepła systemowego pokrywa ok. 57 % potrzeb cieplnych Miasta, tj. ok. 183,94 MW (1 570,80 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o gaz ziemny pokrywa ok. 31 % potrzeb cieplnych jednostki, tj. ok. 100,04 MW (629,68TJ). Produkcja ciepła w oparciu o odnawialne źródła energii pokrywa ok. 1,0 % potrzeb cieplnych Pruszkowa, tj. ok. 3,23 MW (20,31 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o pozostałe rozwiązania pokrywa ok. 11 % potrzeb cieplnych Miasta, tj. ok. 35,50 MW (223,43 TJ).

3.6. KOMUNIKACJA

3.6.1. Drogi

Sieć drogową na terenie Miasta tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję jaką pełnią, dzieli się na drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne (miejskie). Zarządcami dróg, do których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące jednostki:

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie,
- dróg wojewódzkich - Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych w Pruszkowie,
- dróg gminnych – Prezydent Pruszkowa.

3.6.1.1. Drogi krajowe

Przez teren Miasta, w jego północnej części przebiega autostrada A2, która przebiega od granicy z Niemcami w Świecku przez Poznań, Konin i Warszawę. Przez Pruszków przebiega około 4 km odcinek tej trasy. Zjazd z autostrady na teren Miasta znajduje się na ulicę 3 Maja.

3.6.1.2. Drogi wojewódzkie

Połączenia w skali regionu gwarantują cztery drogi wojewódzkie przebiegające przez Miasto:

- droga nr 718 relacji Borzęcin Duży – Ożarów Mazowiecki – Pruszków,
- droga nr 719 relacji Warszawa – Pruszków – Grodzisk Mazowiecki – Żyrardów – Skierniewice,
- droga nr 701 łącząca Miasto z Józefowem koło Błonia i Ożarowem Mazowieckim),
- droga nr 760 biegnąca od stacji kolejowej Pruszków, łącząc się z drogą nr 718.

Na drogach wojewódzkich panuje wzmożony ruch, gdyż Pruszków znajduje się na najkrótszej drodze łączącej Warszawę z podwarszawskimi miastami: Milanówek, Grodzisk Mazowiecki, Żyrardów.

Tabela 23. Drogi wojewódzkie na terenie Miasta

Numer drogi	Nazwa drogi	Długość / Stan	Odcinek drogi	
701	Józefów – Domaniew – Żbików – Duchnice – Ożarów – droga krajowa nr 52	2,692 km stan od średniego po dobry	5+633 – 8+355	
			Domaniewska	5+633-6+580
			Żbikowska	6+580-7+500
			Ożarowska	7+500-8+355
718	Borzęcin – Ołtarzew - Pruszków	3,760 km stan dobry	8+148 - 11+908	
			3 Maja	8+148-9+450
			Poznańska	9+450-10+980
			Rondo Wolności	10+980-11+050
			Poznańska	11+050-11+650
			Bohaterów Warszawy	11+650-11+908
719	Warszawa – Pruszków – Żyrardów - Kamion	5,305 km stan od złego, przez średni po dobry	17+275 - 22+580	
			Al. Jerozolimskie	17+275-19+583
			Wojska Polskiego	19+583-22+580
760	St. kol. Pruszków – dr. 718	2,200 km stan dobry	0+000 – 2+200	
			Waryńskiego	0+000-1+975
			Batalionów Chłopskich	1+975-2+200

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

3.6.1.3. Drogi powiatowe

Drogi powiatowe na terenie Miasta ciągną się wzdłuż ulic: ul. Prusa, ul. Lipowa (od al. Armii Krajowej do ul. Kraszewskiego), ul. Kraszewskiego, ul. Powstańców, ul. Armii Krajowej, ul. Komorowska, ul. Plantowa (od ul. Powstańców do Al. Wojska Polskiego), ul. Gomulińskiego, ul. Staszica, ul. Sienkiewicza, ul. POW, ul. Warsztatowa, ul. Broniewskiego, ul. Tysiąclecia (od Al. Jerozolimskich do ul. Grunwaldzkiej), ul. Brzozowa, ul. Błońska (od ul. Gomulińskiego do ul. Południowej), ul. Południowa (od ul. Błońskiej do ul. Robotniczej), ul. Robotnicza (od ul. Promyka do ul. Południowej), ul. Promyka, ul. Gordziałkowskiego, ul. Wysoka, ul. Partyzantów (od Al. Jerozolimskich do ul. Wysokiej), ul. Sadowa, ul. Ciechanowska (od ul. Długiej do ul. 3-go Maja), ul. Długa, ul.3-go Maja (od ul. Długiej do ul. Poznańskiej), ul. Bohaterów Warszawy (od Al. Jerozolimskich do ul. Grunwaldzkiej), ul. Przyszłości i ul. Żbikowska (od ul. Ożarowskiej do granic miasta).

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego długość dróg na terenie Miasta wynosi 21,86 km.

3.6.1.4. Drogi gminne

Sieć dróg powiatowych uzupełnia sieć dróg gminnych stanowiących najniższą kategorię połączeń.

W Mieście Pruszków, drogi gminne zajmują w sumie łączną długość 128,865 km. Drogi tej kategorii dzieli się na te przyjęte uchwałą do kategorii dróg gminnych, jest ich odpowiednio 319 odcinków o długości 117,671 km oraz te, które funkcjonują bez umocowania prawnego i jest ich 35 odcinków o długości 11,194 km.

System dróg lokalnych uzupełniają też ścieżki rowerowe, których rozbudowa wpływa na zmniejszenie emisji hałasu liniowego, a także zmniejszenie w efekcie długofalowym emisji zanieczyszczeń liniowych. Kolejna tabela przedstawia wykaz ścieżek rowerowych na terenie jednostki.

Tabela 24. Wykaz ścieżek rowerowych na terenie Miasta Pruszkowa

Ulica	Odcinek	Długość m	Kategoria	Nr drogi	Typ drogi
Błońska	Traktowa - Promyka	350	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Przejazdowa	Bryły-Południowa	960	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Przejazdowa	Promyka - rzeka Utrata	645	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Żbikowska	rzeka Utrata - 3-go Maja	520	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Konrada Kurca	Batalionów Chłopskich - 3-go Maja	540	gminna	-	wydzielona ścieżka
Zdziarska	Tuwima - granica miasta	275	gminna	-	wydzielona ścieżka
Kwitnąca	Tuwima - Bąki	475	gminna	-	wydzielona ścieżka
Przyszłości	Działkowa - granica miasta	300	powiatowa	3141W	ciąg pieszo-rowerowy
Akacjowa	Działkowa - Powstańców	260	gminna	-	wydzielona ścieżka
Powstańców	Akacjowa - Wojska Polskiego	1015	powiatowa	3124W	wydzielona ścieżka
Plantowa	Powstańców - Wojska Polskiego	600	powiatowa	3137W	wydzielona ścieżka
Brzozowa	Wojska Polskiego - Antka	400	powiatowa	3115W	wydzielona ścieżka
Wojska Polskiego	Brzozowa - Przyszłości	220	wojewódzka	719	wydzielona ścieżka
Wojska Polskiego	Powstańców - Kubusia Puchatka	140	wojewódzka	719	wydzielona ścieżka
Pogodna	Wojska Polskiego - Lipowa	878	gminna	-	ścieżka - ciąg
Kubusia Puchatka	Wojska Polskiego - B. Prusa	150	gminna	-	wydzielona ścieżka
B. Prusa	Kubusia Puchatka - Armii Krajowej	240	powiatowa	3129W	wydzielona ścieżka
B. Prusa	Kościuszki - M. Zimińskiej - Sygietyńskiej	290	powiatowa	3129W	wydzielona ścieżka
Armii Krajowej	B. Prusa - Lipowa	580	powiatowa	3116W	ciąg pieszo-rowerowy

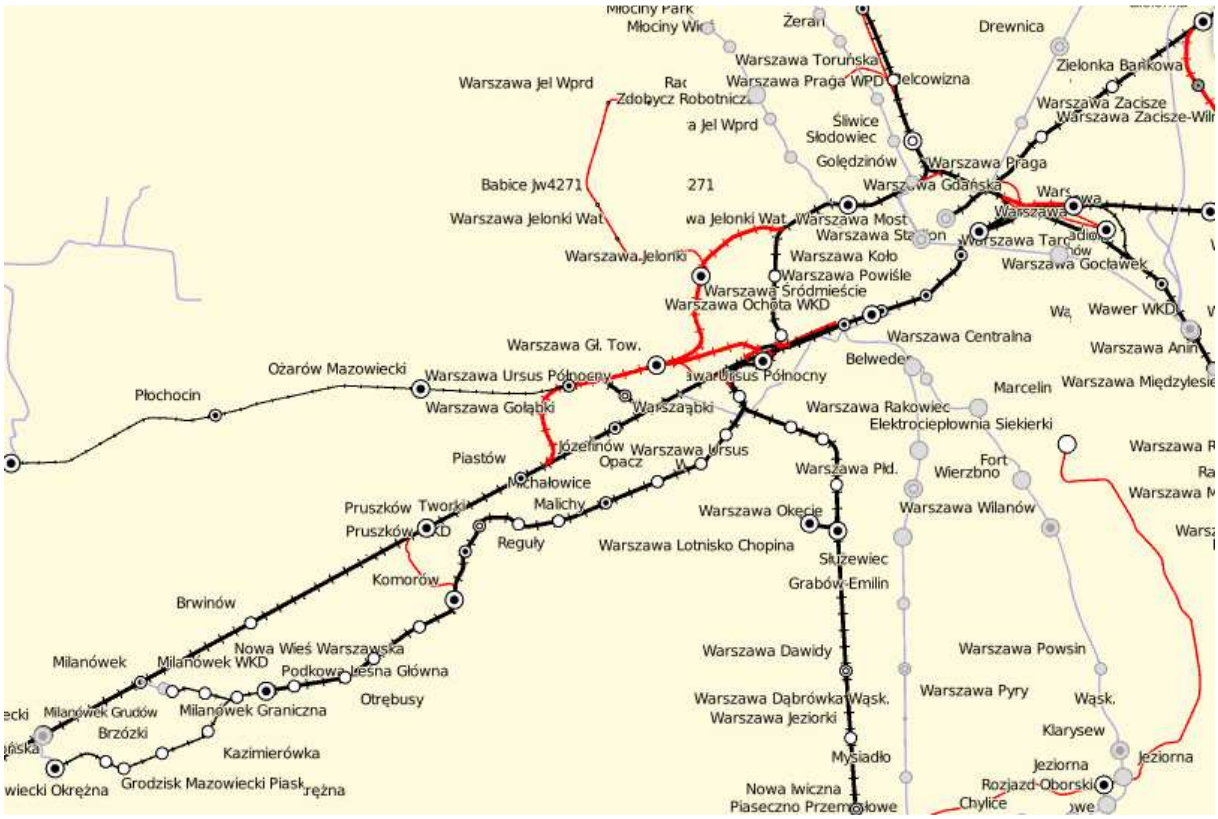
Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie

3.6.2. INNE ŚRODKI TRANSPORTU

Przez Miasto Pruszków przebiega czterotorowa trakcja magistralna Warszawa – Katowice. Ruch osobowo-towarowy wynosi średnio około 193 pociągów pasażerskich na dobę i znaczną liczbę pociągów towarowych. Na terenie Pruszkowa znajduje się jedna stacja kolejowa należąca do PKP.

Ponadto przez Pruszków przebiega dwutorowa linia Warszawskiej Kolejki Dojazdowej. Kolej WKD realizuje 114 kursów na dobę. W obrębie Miasta znajdują się 3 przystanki tej linii (Pruszków, Tworki, Malichy).

Do Miasta dociera również Szybka Kolej Miejska (SKM) w Warszawie. Na stacji Pruszków swój bieg kończy linia S1 SKM.



Ryc. 11. Przebieg linii kolejowych na terenie Miasta
Źródło: www.mapa.bazakolejowa.pl

Mieszkańcy Pruszkowa mają możliwość korzystania z nieodległych międzynarodowych portów lotniczych: w Warszawie (Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina) oraz w Łodzi (Port Lotniczy im. Władysława Reymonta). Odległość od nich to odpowiednio około 11 i 115 km.

3.7. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Z dniem 1 lipca 2013 r. Miasto Pruszków przejęło władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek ten został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

Jednostka musiała podjąć decyzję, czy obejmie zbiorczym systemem odbioru odpadów tylko nieruchomości zamieszkałe, czy również niezamieszkałe. Miasto Pruszków objęło zbiórką wyłącznie nieruchomości zamieszkałe.

Na chwilę obecną nie jest planowane przejęcie przez Miasto obowiązków dotyczących nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne,

w związku z czym podmioty gospodarcze, jak również jednostki użyteczności publicznej nie podlegają zasadom odbioru odpadów wprowadzonych od 1 lipca 2013 r. W związku z powyższym właściciel nieruchomości, na której prowadzona jest działalność gospodarcza, zobowiązany jest do zawarcia umowy we własnym zakresie z przedsiębiorcą posiadającym pozwolenie na odbiór odpadów komunalnych wpisanym do rejestru działalności regulowanej prowadzonego przez Prezydenta Miasta Pruszkowa. Na koniec 2014 roku pozwolenie na odbiór odpadów z terenu Pruszkowa posiadało 30 firm. Opłaty za odbiór odpadów powstałych wskutek prowadzenia działalności nie są uiszczane na rzecz gminy, a na rzecz tego właśnie przedsiębiorcy na podstawie indywidualnej umowy.

W związku z wejściem w życie powyższej ustawy podjęto szereg działań i inicjatyw o charakterze analityczno-planistycznym, projektowym i edukacyjnym, których celem było prawidłowe wdrożenie i realizacja omawianego systemu.

Aktem prawym regulującym system stał się Regulamin utrzymania porządku i czystości, który Miasto było zobowiązane zaktualizować zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Aktualnie obowiązującym aktem prawa miejscowego jest Regulamin przyjęty uchwałą nr XLV/428/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r.

Radni byli zobowiązani do podjęcia także innych uchwał, które zorganizowały system odbioru odpadów komunalnych. Podjęto zatem następujące uchwały:

- Uchwała Nr X/100/2015 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 27.08.2015 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki takiej opłaty (opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowi iloczyn liczby mieszkańców, zamieszkujących daną nieruchomość oraz stawki opłaty od mieszkańca),
- Uchwała Nr XLV/427/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właściciela nieruchomości,
- Uchwała Nr XLV/429/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie sposobu i zakresu świadczenia usług dotyczących odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów,
- Uchwała Nr XXVII/246/2012 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.11.2012 r. w sprawie terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Zgodnie z wymogami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach regulamin określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Pruszkowa dotyczące:

- wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości,
- rodzaju i minimalnej pojemności pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych,
- częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości,
- innych wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami,
- obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe,
- wymagań utrzymywania zwierząt gospodarskich,
- wyznaczania obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzania.

Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych z terenu nieruchomości określona została następująco:

a) z obszarów zabudowy jednorodzinnej:
   - odpady zmieszane – minimum raz na dwa tygodnie,
   - zbierane selektywnie – raz w miesiącu,
   - odpady ogrodowe – 2 razy w miesiącu,

b) z obszarów zabudowy wielorodzinnej:
   - odpady zmieszane – przynajmniej raz w tygodniu,
   - zbierane selektywnie – przy pomocy oznakowanych pojemników z częstotliwością zapobiegającą ich przepełnieniu, lecz nie rzadziej niż raz w tygodniu,
   - odpady ogrodowe – 2 razy w miesiącu.

Regulamin określa również rodzaje i minimalną pojemność pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych. Przyjmuje się, że mieszkaniec, który nie prowadzi na swojej nieruchomości segregacji odpadów ma obowiązek dysponować objętością 60 litrów pojemnika na odpady na jedną osobę przy cyklu raz na 2 tygodnie. Mieszkaniec, który prowadzi na swojej nieruchomości segregację odpadów ma obowiązek dysponować objętością 30 litrów pojemnika na odpady na jedną osobę przy cyklu odbioru raz na 2 tygodnie.

Wysokość opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie nieruchomości zamieszkałej wynika z deklaracji składanej do Miasta przez właściciela nieruchomości, w której określa się liczbę faktycznie zamieszkałych na danej nieruchomości osób, jak również składa się oświadczenie o segregowaniu odpadów bądź o nie wykonywaniu segregacji, co związane jest z naliczeniem odpowiedniej opłaty.

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest w rozbiciu na frakcje: papier, tworzywa sztuczne, metal, opakowania wielomateriałowe, szkło, odzież i tekstylia.

Gmina w swoich działaniach realizuje zasadę zapobiegania i minimalizowania ilości wytwarzania odpadów poprzez odpowiednie narzędzia edukacyjne, informacyjne, jak również ekonomiczne (np. stosowanie odpowiednich wysokości opłat i różnicowanie stawek za odpady segregowane i niesegregowane).

Na podstawie złożonych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami liczba mieszkańców, którzy zostali włączeni w system odbioru odpadów, na dzień 31.12.2014 r. wynosiła 54 372 osób w tym:

- 15 056 było mieszkańców zabudowy jednorodzinnej,
- 22 423 było mieszkańców w zasobach Pruszkowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej,
- 7 629 było mieszkańców w zasobach TBS Zieleń Miejska w Pruszkowie,
- 9 264 było mieszkańców Wspólnot Mieszkaniowych.

Biorąc pod uwagę zaplanowanie gminnego systemu zbiorki odpadów komunalnych, Miasto przeprowadziło szereg analiz, z których wynikało, że mieszkaniec Pruszkowa wytwarza około 364 kg odpadów komunalnych w ciągu roku. Gęstość odpadów, którą należało określić do niezbędnych obliczeń przyjęto na poziomie 258 kg/m^3, a objętość odpadów wytwarzanych przez jednego mieszkańca w ciągu roku na poziomie 1,41 m^3.

Nowy system gospodarki odpadami komunalnymi obejmuje na terenie Miasta Pruszków nieruchomości zamieszkałe. W roku 2014 zbiórką odpadów komunalnych objętych było 5 858 budynków.

W celu realizacji zadania z zakresu odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych przeprowadzony został przetarg nieograniczony na odbiór

i zagospodarowanie odpadów komunalnych. Najkorzystniejszą ofertą była oferta Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie. W dniu 28 maja 2013 r. podpisana została umowa na kwotę 14 614 050,00 zł brutto, która obowiązuje do 31.12.2015 r. Po tym okresie Miasto będzie ogłaszało kolejny przetarg.

Właściciele nieruchomości niezamieszkałych natomiast są zobowiązani do podpisania umów z podmiotem zajmującym się ich odbiorem. Ustawowo Miasto prowadzi rejestr podmiotów, które są uprawnione do odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości nieobjętych zbiorczym systemem odbioru organizowanym przez jednostkę samorządową. Na terenie Miasta zgłoszone są następujące podmioty:

- ARPER Sp. z o.o., Kolonia Warszawska, Aleja Krakowska 108 a, 05-552 Wólka Kosowska,
- „BYŚ" Wojciech, ul. Arkuszowa 43,01-934 Warszawa,
- FIRMA RUTKOWSKI Tadeusz, ul. Rzewuskiego 50, 05-800 Pruszków,
- SIR-COM Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych Stanisław Zajączkowski, ul. Krasickiego 65, 05-500 Nowa Iwiczna,
- P.P.H.U. LEKARO Jolanta Zagórska, Wola Ducka 70, 05-408 Glinianka,
- Agencja Ochrony Środowiska EKOPARK P. Stanger i Wspólnicy Sp. J., ul. Okulickiego 4,
- Jacek Kwiatkowski PHU JAR–JAN, ul. Magnacka 4/94, 02-496 Warszawa,
- MPK PURE HOME Spółka z o.o., sp. k., ul. Kołobrzeska 5 07-401 Ostrołęka,
- Ziemia Polska Sp. z o.o., ul. Partyzantów 4, 05-850 Ożarów Maz.,
- Doradztwo Handlowe Tomasz Drzazga, Eko Bilans Gospodarka Odpadami Tomasz Drzazga, ul. Smulikowskiego 1/3 m. 1, 00-389 Warszawa,
- SITA POLSKA Sp. z o.o., ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawie Sp. z o. o., ul. Obozowa 43, 01-161 Warszawa,
- Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków,
- PARTNER Sp. z o.o., ul. Płytowa 1, 03-046 Warszawa,
- A.S.A. Eko Polska Sp. z o.o. w Zabrzu, ul. Lecha 10, 41-800 Zabrze,
- REMONDIS Sp. z o.o., ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa,
- „Partner" Dariusz Apelski, ul. Płytowa 1, 03-046 Warszawa,
- P.U. HETMAN Sp. z o.o., ul. Al. Krakowska 110/114, 00-971 Warszawa,
- Eko-Hetman Sp. z o.o., ul. Turystyczna 50, 05-830 Nadarzyn,
- PRIMA Sp. z o.o., ul. Jana Kazimierza 1/29, 01-248 Warszawa,
- Mazowiecka Higiena Komunalna Sp. z o.o., ul. Chełmżyńska 180, 04-464 Warszawa,
- Aminex Sp. z o.o., Wólka Grodziska 33, 05-825 Grodzisk Mazowiecki,
- „CZYŚCIOCH" Sp. z o.o., ul. Kleebergera 20, 15-691 Białystok,
- Zakład Zieleni Spółka z o.o., ul. Kozielska 4/38, 01-163 Warszawa,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe „WTÓRPOL" - Leszek Wojteczek, ul. Żurawia 1, 26-110 Skarżysko Kamienna,
- Perfekt Sp. z o. o., ul. Potrzebna 48, 02-441 Warszawa,
- „JAKMAR" Mariusz Jakubaszek, ul. Leszka Czarnego 15, 02-496 Warszawa,
- Adam Mulik, ul. Leszka 29, 05-230 Kobyłka.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Miasto zobowiązane było do utworzenia punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Punkt ten utworzony został na terenie Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie i jest dostępny dla mieszkańców od 1 stycznia 2013 r.

Wszyscy mieszkańcy Pruszkowa mogą korzystać z ww. punktu oddając takie odpady jak: gabaryty, zużyty sprzęt AGD i RTV, odpady remontowe, chemikalia, zużyte opony, baterie, tekstylia, odpady ogrodowe i segregowane.

Miasto odbiera wszystkie odpady powstające w gospodarstwie domowym tj. odpady zmieszane, segregowane, ogrodowe, wielkogabarytowe, remontowe, zużyte baterie i opony, zużyty sprzęt AGD i RTV. Odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych odbywa się zgodnie z przyjętymi przez Radę Miejską uchwałami, a mianowicie:

a) Odpady zmieszane:
   - zabudowa jednorodzinna co 2 tygodnie,
   - zabudowa wielorodzinna przynajmniej raz na tydzień (częstotliwość dostosowana jest do indywidualnych potrzeb, w przypadku dużych osiedli mieszkaniowych wynosi 3 razy w tygodniu).
b) Odpady segregowane:
   - zabudowa jednorodzinna raz w miesiącu,
   - zabudowa wielorodzinna w miarę potrzeb minimum raz w tygodniu, przeważnie 2-3 razy w tygodniu.
c) Odpady ogrodowe:
   - zabudowa jednorodzinna 2 razy w miesiącu,
   - zabudowa wielorodzinna na zgłoszenie telefoniczne poprzez podstawienie kontenerów.
d) Odpady wielkogabarytowe oraz remontowe (z drobnych remontów wykonywanych samodzielnie przez mieszkańców):
   - raz w tygodniu na zgłoszenie telefoniczne, poprzez wystawienie odpadów spakowanych w worki przed nieruchomość. W przypadku zabudowy wielorodzinnej odpady te odbierane są po zgłoszeniu przez poszczególnych administratorów.
e) ponadto w okresie grzewczym w ramach stałej opłaty odbierany jest popiół z częstotliwością raz w tygodniu, po uprzednim zgłoszeniu.

Obecnie na terenie Miasta Pruszkowa znajdują się następujące ilości pojemników do segregacji: 147 gniazd dzwonów, w których ustawione są pojemniki na szkło, plastik i makulaturę oraz 245 miejsc z pojemnikami typu MIX, w których zbiera się łącznie plastik, metal, makulaturę i opakowania wielomateriałowe, dodatkowo przy pojemniku typu MIX ustawiony jest pojemnik 240 litrów z przeznaczeniem na szkło. Pojemniki przeznaczone na mix surowców mają pojemność 1 100 litrów i posiadają oznaczenia informujące o typie surowców, które można wrzucać.

Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 roku na podstawie sprawozdań kwartalnych podmiotów odbierających odpady komunalne z terenu jednostki w rozbiciu na ilość odpadów odebranych z nieruchomości zamieszkałych oraz niezamieszkałych przedstawia kolejna tabela.

Tabela 25. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 r.

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	215	265,4	480,4
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	440,7	43,6	484,3

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
15 01 03	Opakowania z drewna	0	3,1	3,1
15 01 04	Opakowania z metali	9,5	0,6	10,1
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0	473,3	473,3
15 01 07	Opakowania ze szkła	886,7	7,8	894,5
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	2,1	0	2,1
16 01 03	Zużyte opony	2,8	0	2,8
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	74,2	114,8	189
17 01 02	Gruz ceglany	40,5	5,4	45,9
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	381,7	1138,9	1520,6
17 02 01	Drewno	0	5,4	5,4
17 02 02	Szkło	4,4	0	4,4
20 01 01	Papier i tektura	806,6	3,6	810,2
20 01 02	Szkło	3,4	0,7	4,1
20 01 10	Odzież	1,7	0	1,7
20 01 11	Tekstylia	1,9	0	1,9
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,4	0	0,4
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	4	0	4
20 01 34	Baterie i akumulatory	1,2	0	1,2
20 01 35*	Zużyte urządzenie elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	2,2	0	2,2
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	24,6	0	24,6
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	9,6	0	9,6
20 01 39	Tworzywa sztuczne	218,9	63,4	294,6
20 01 40	Metale	1	0	1
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	576,9	44,3	621,2
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	12135,1	3607,6	15742,72
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	636,8	92,7	729,5

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
Razem:		16 481,9	5 870,6	22 352,5

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

W 2014 roku odebrano 16 481,9 Mg odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i 5 870,6 Mg odpadów o charakterze komunalnym z nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady. Łącznie w 2014 r. z terenu Pruszkowa odebrano 22 352,5 Mg odpadów komunalnych.

Wśród odebranych odpadów komunalnych w 2014 roku największy strumień stanowią zmieszane (niesegregowane) odpady komunalne odebrane w ilości 15 742,7 Mg (kod 20 03 01). Całość została poddana procesom odzysku (głównie w procesie mechanicznego sortowania).

Tabela 26. Wykaz instalacji, do których zostały przekazane zmieszane odpady komunalne odebrane z terenu Pruszkowa w 2014 r.

Nazwa instalacji	Masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów
BYŚ Zakład Odzysku Surowców Wtórnych ul. Wólczyńska 249, 01-934 Warszawa – instalacja MBP	293,7	R12
MPO w Warszawie Sp. z o.o. ul. Kampinoska 1 Warszawa – instalacja MBP	48,6	R12
MZO w Pruszkowie ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków - sortownia	14854,2	R12
P.U. HETMAN Sp. z o.o., ul. Turystyczna 38, Nadarzyn – instalacja MBP	253,1	R12
REMONDIS Sp. z o.o. ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa – sortownia, instalacja MBP	293,1	R12
RAZEM:	1 5742,7	

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Proces mechanicznej segregacji prowadzony jest w celu przygotowania odpadów do odzysku, w tym recyklingu, aby pozyskać surowce wtórne, które w dalszych procesach zostaną wykorzystane w hutach szkła, papierniach, zakładach przetwarzających tworzywa sztuczne. Pozostałości powstałe po mechaniczno-biologicznym przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych sklasyfikowane pod kodem 19 12 12 w ilości 8 250,9 Mg zostały wykorzystane do produkcji paliwa alternatywnego, 5 441,1 Mg zostało poddanych obróbce biologicznej, natomiast 185,4 Mg zostało przekazanych do składowania.

Tabela 27. Ilości i sposób zagospodarowania odpadów 19 12 12 inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów

Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady 19 12 12 - inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów	Masa przekazanych odpadów 19 12 12 [Mg]	Sposób zagospodarowania
MZO Pruszków Sp. z o.o. - instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	4 047,2	R12
MZO Pruszków Sp. z o.o. - kompostownik	1 435,2	R3
	5 441,1	D8
MZO Pruszków Sp. z o.o. - sortownia	464,5	R12
Składowisko odpadów komunalnych Góra Żbikowska – ul. Przejazdowa, Pruszków	185,4	D1
USKOM Sp. z o.o. ul. Płocka 102, 06-500 Mława – Zakład odzysku i biostabilizacji Kosiny Bartosowe, 06-521 Wiśniewo	2304	R12
RAZEM:	13 877,4	

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Na terenie Pruszkowa w 2014 roku, selektywnie odebrano 1 928,5 Mg odpadów ulegających biodegradacji. Największy udział w strumieniu tych odpadów miały odpady papieru i tektury (sklasyfikowane pod kodami: 15 01 01, 20 01 01) – 67 %. Kolejne pod względem ilości odpadów ulegających biodegradacji to odpady z ogrodów stanowiące 32 % odebranej masy. W 2014 roku nie zdeponowano na składowiskach selektywnie odebranych odpadów ulegających biodegradacji. Odpady tego typu zostały zagospodarowane w procesach mechanicznego i biologicznego przekształcania, kompostowania oraz recyklingu materiałowego.

Tabela 28. Ilości oraz sposoby zagospodarowania odebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji w podziale na frakcje

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	480,4
15 01 03	Opakowania z drewna	3,1
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,4
20 01 01	Papier i tektura	810,2
20 01 10	Odzież	1,7
20 01 11	Tekstylia	1,9
20 01 38	Drewno	9,6
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (z ogrodów)	621,2
Razem:		1 928,5

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Ilości odebranych odpadów „surowcowych” z terenu Pruszkowa w 2014 r. z podziałem na poszczególne frakcje przedstawia kolejna tabela.

Tabela 29. Ilości odpadów surowcowych odebranych z Pruszkowa w 2014 roku, ilości opadów poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	480,4	586,8	0,6
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	484,3	690.2	0
15 01 03	Opakowania z drewna	3,1	3,1	0
15 01 04	Opakowania z metali	10,1	35,7	0
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	473,3	125,7	0
15 01 07	Opakowania ze szkła	894,5	1054,9	0,6
20 01 01	Papier i tektura	810,2	592,5	0
20 01 02	Szkło	4,1	0,5	0
20 01 39	Tworzywa sztuczne	282,3	95,8	0
20 01 40	Metale	0,5	0,1	0
RAZEM:		3442,8	3185,3	1,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

W 2014 roku z obszaru Miasta odebrano ogółem 1 765,3 Mg odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Odpady te poddano procesom odzysku w ilości 1 740,5 Mg.

Zgodnie z przepisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Pruszków zobowiązany jest osiągnąć poziom ograniczenia składowania masy komunalnych odpadów ulegających biodegradacji, jak również odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych w poszczególnych latach. Kolejna tabela wskazuje osiągnięte przez jednostkę poziomy recyklingu odpadów.

Tabela 30. Osiągnięte poziomy recyklingu

Osiągnięte poziomy	**rok 2014**
osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	35,65 % **osiągnięty**
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	32,5 % **osiągnięty**
poziom recyklingu odpadów budowlanych	98,6 % **osiągnięty**

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka wytworzonymi na terenie Miasta odpadami innymi niż komunalne.

Według danych zgromadzonych w Wojewódzkim Systemie Odpadowym (WSO) w roku 2014 wytworzono w Mieście 2 465 324,3390 Mg odpadów z sektora gospodarczego (z wyłączeniem odpadów komunalnych).

Tabela 31. Ilość odpadów pozakomunalnych w roku 2014

Rodzaj działalności	Ogółem	Odzysk	Unieszko-dliwianie	Wytwarzanie	Zbieranie
masa	2 677 950,0719	41 292,1060	111 293,0000	2 465 324,3390	60 040,6269
sucha masa	34 598,9600	0,0	28 450,4200	6 148,5400	0,0

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Wojewódzki System Odpadowy

3.7.1. Miasto w regionalnym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi

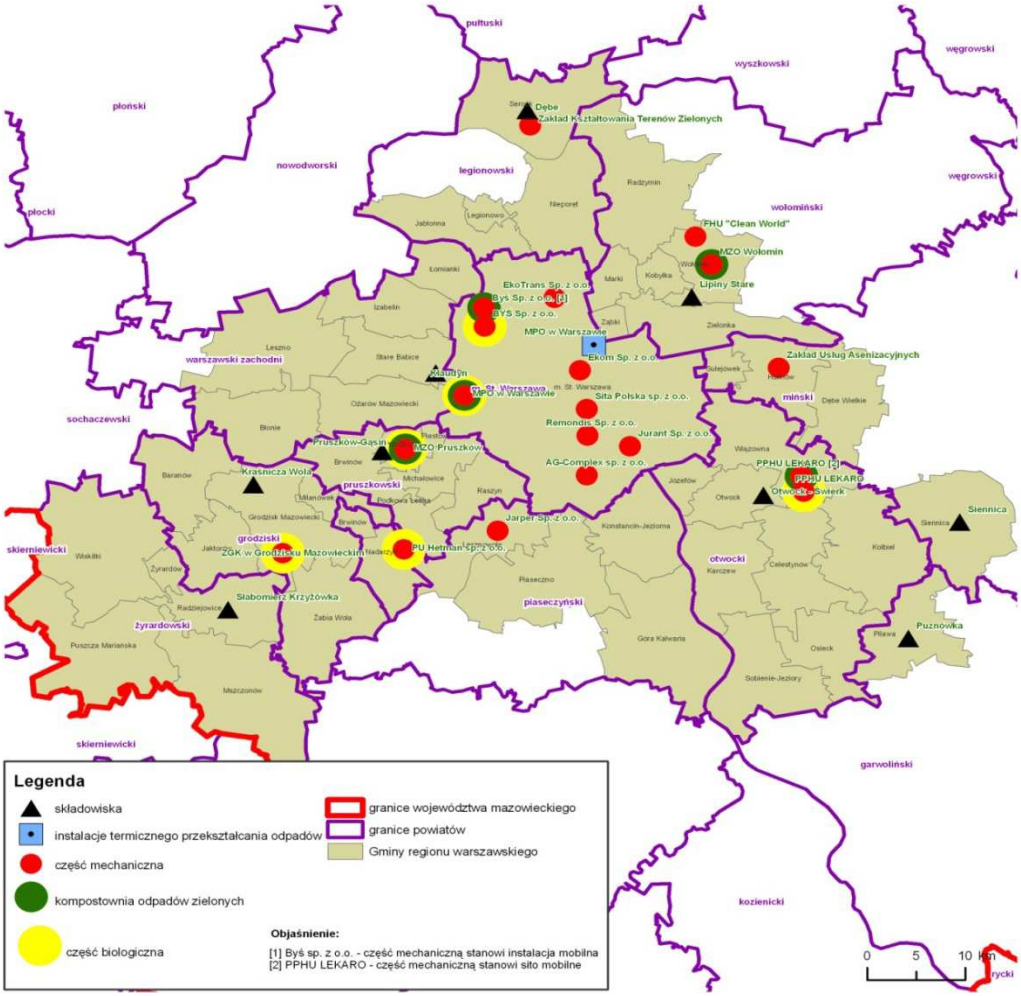
Regionem gospodarki odpadami komunalnymi jest określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, obszar liczący co najmniej 150 000 mieszkańców. Regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) – jest zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 000 mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii oraz zapewniający termiczne przekształcanie odpadów lub:

a) mechaniczno - biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
b) przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,
c) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa[2] Miasto Pruszków należy do Regionu Warszawskiego. Region ten jest najliczniejszym regionem pod względem liczby mieszkańców, spośród wyznaczonych w Planie, którego ludność według stanu na 31 grudnia 2011 r. wynosiła 2 746 081 mieszkańców. W skład tego obszaru zaliczono 51 gmin z powiatów: grodziskiego, legionowskiego, otwockiego, piaseczyńskiego, pruszkowskiego, warszawskiego zachodniego, wołomińskiego, żyrardowskiego, mińskiego, garwolińskiego i m. st. Warszawy.

Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wszystkie odebrane z terenu jednostki zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania mają być zagospodarowywane w RIPOK-ach wyznaczonych dla regionu, w którym znajduje się dana gmina.

[2] *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023, ze zmianami*



Ryc. 12. Mapa z lokalizacją instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych w regionie warszawskim

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023

Poniżej, za Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami, przedstawiono wszystkie elementy infrastrukturalne Regionu Warszawskiego:

1. Instalacje do termicznego lub mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP):
   a) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Gwarków 9 (spalarnia odpadów komunalnych powiązana z sortownią odpadów zmieszanych i kompostownią odpadów zmieszanych).
   b) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Kampinoska 1 (instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych).
   c) „BYŚ" Wojciech Byśkiniewicz w m. st. Warszawa, ul. Wółczyńska 249 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych oraz kompostownia kontenerowa frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów organicznych selektywnie zebranych).
   d) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska Wola Ducka, gm. Wiązowna (sortownia odpadów komunalnych zmieszanych oraz zebranych selektywnie oraz część biologiczna do przetwarzania frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych),

e) Remondis Sp. z o.o. w Warszawie, ul. Zawodzie 16 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, m. st. Warszawa),
f) PU HETMAN Sp. z o.o. w Warszawie, Nadarzyn, ul. Turystyczna 38 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych),
g) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 6 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych).

2. Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów – kompostownie:
   a) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Kampinoska 1 (kompostownia odpadów zielonych),
   b) Ziemia Polska Sp. z o.o., m. Guzków, gm. Wiskitki (kompostownia odpadów zielonych).
3. Składowiska odpadów powstających w procesie MBP i pozostałości z sortowania – składowiska:
   a) SATER-OTWOCK Sp. z o.o. w Otwocku (składowisko odpadów komunalnych w Otwocku – Świerku),
   b) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Warszawie (składowisko odpadów RADIOWO w m. Klaudyn, gm. Stare Babice).

System instalacji istniejących uzupełniają instalacje do zastępczej obsługi regionu warszawskiego, którymi są:

1. Instalacje do termicznego lub mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP):
   a) EKO TRANS Sp. z o.o. w Markach, m. st. Warszawa, ul. Marywilska 44 (linia do segregacji odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych wraz ze stacją przeładunkową).
   b) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie, ul. Łukaszewicza 4 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych),
   c) Marek Włodarczyk „Zakład Kształtowania Terenów Zielonych” w m. Dębe, gm. Serock (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   d) „Ekon” Sp. z o.o., w m. st. Warszawa, ul. Płytowa 1 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   e) „Clean World” Firma handlowo-Usługowa, Marek Woch, Leśniakowizna, gm. Wołomin (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   f) Jarosław Perzyna, Renata Perzyna - JARPER Sp. z o.o. Kolonia Warszawska w m. Wólka Kosowska, gm. Lesznowola (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   g) Zakład Usług Asenizacyjnych Marek Bakun Wesoła w m. Okuniew, gm. Halinów (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   h) „Jurant” Sp. z o.o. w m. st. Warszawa, ul. Chełmżyńskiego 249 (przesiewarka bębnowa zmieszanych odpadów komunalnych),
   i) BYŚ Wojciech Byśkiniewicz m. st. Warszawa, ul. Wólczyńska 249 (instalacja mobilna do sortowania odpadów zmieszanych),
   j) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska m. Wola Ducka, gm. Wiązowna (urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku zmieszanych odpadów komunalnych,
   k) SITA POLSKA Sp. z o.o. w Warszawie, ul Mszczonowska 19 (urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych),
   l) Zakład Usług Komunalnych USKOM Sp. z o.o. w Mławie w m. Kosiny Bartosowe,

gm. Wiśniewo (instalacja BMP).

2. Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów – kompostownie:
   a) BYŚ Wojciech Byśkiniewicz m. st. Warszawa, ul. Wólczyńska 249 (kompostownia odpadów zielonych),
   b) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska m. Wola Ducka, gm. Wiązowna (kompostownia odpadów zielonych),
   c) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie, ul. Łukaszewicza 4 (kompostownia odpadów zielonych),
   d) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie (mobilny komposter do kompostowania odpadów zielonych),
3. Składowiska odpadów powstających w procesie MBP i pozostałości z sortowania – składowiska:
   a) Zakład Gospodarki Komunalnej w Pilawie (składowisko odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w m. Puznówka),
   b) Miejsko – Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Serocku (składowisko odpadów komunalnych w m. Dębe),
   c) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie (składowisko odpadów Góra Żbikowska w m. Pruszków – Gąsin),
   d) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie (składowisko odpadów komunalnych w m. Lipiny Stare),
   e) Zakład Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim (składowisko odpadów w m. Kraśnicza Wola),
   f) Gmina Siennica (składowisko odpadów komunalnych w m. Siennica),
   g) Zakład Utylizacji odpadów Sp. z o.o. w Siedlcach (składowisko odpadów w m. Wola Suchożebrska, gm. Suchożebry),
   h) Zakład Usług Komunalnych USKOM Sp. z o.o. (składowisko odpadów w m. Uniszki Cegielnia, gm. Wieczfnia Kościelna),
   i) Ostrołęckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego (składowisko odpadów w m. Goworki, gm. Rzekuń)
   j) Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Żyrardów Sp. z o.o. (składowisko odpadów komunalnych w m. Słabomierz – Krzyżówka, gm. Radziejowice).

Kierowanie odpadów do instalacji zastępczych wyznaczonych poza własnym regionem, powinno się odbywać wyłącznie pod warunkiem braku wolnych mocy przerobowych w instalacjach regionalnych i zastępczych funkcjonujących na obszarze regionu macierzystego. Jednocześnie instalacje wyznaczone jako zastępcze, mają obowiązek przyjęcia odpadów pochodzących z regionu warszawskiego, wyłącznie pod warunkiem posiadania wolnych mocy przerobowych pozostających po obsłudze własnego regionu.

3.7.2. Składowisko odpadów

Składowisko odpadów komunalnych w Pruszkowie jest obiektem, który jest w fazie eksploatacji i jednocześnie wykonywane są na nim prace rekultywacyjne polegające na kształtowaniu skarp, przygotowywaniu warstwy rekultywacyjnej i wykonaniu obsiewu zadarniającego. Obiekt zlokalizowany jest pomiędzy osiedlami Gąsin i Żbików przy ul. Przejazdowej. Od strony północnej w odległości ok. 25 m od składowiska przepływa rzeka

Utrata. Składowanie odpadów jest prowadzone zgodnie z zatwierdzoną instrukcją eksploatacji.

Składowisko odpadów komunalnych jest poddawane stałemu monitoringowi, na który składa się między innymi badanie wód z piezometrów. 3 szt. piezometrów są zainstalowane na dopływie, a 3 szt. na odpływie wód podziemnych.

W 2007 r. wykonano częściową rekultywację składowiska. W ramach prac wykonano drenaż opaskowy wokół bryły, którego zadaniem jest przechwytywanie wód odciekowych i kierowanie ich do zbiornika retencyjnego. Następnie wody odciekowe po podczyszczeniu są kierowane na oczyszczalnię ścieków. Zadanie przewidywało również uszczelnienie kwatery od strony wschodniej o pow. 12 000 m^2, co uniemożliwia przenikanie szkodliwych substancji do podłoża (sektory Sl - S4 w kwaterze A).

Składowisko zgodnie z wydanym przez Wojewodę Mazowieckiego pozwoleniem zintegrowanym zostało podzielone na dwie kwatery: A i B. Eksploatacja kwatery A zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym zakończona została 31.12.2009 r., natomiast eksploatacja kwatery B nadal trwa. Kwatera A obejmuje sektory Sl - S17 oraz S21-S24. Kwatera B obejmuje sektory Sl8 — S20.

W kolejnym etapie rekultywacji wyprofilowano skarpy, wykonano konstrukcję nośną faszyny z drutu stalowego, wykonano rów opaskowy przy stropie składowiska oraz zbudowano kolektor w celu połączenia odpływu odcieków ze zbiornika retencyjnego do kolektora G. W ramach przeprowadzonej w latach 2011–2012 rekultywacji składowiska odpadów komunalnych „Góra Żbikowska" dostosowano nieczynne kwatery składowiska do rekultywacji końcowej, w tym: dostosowano drogę wjazdową w „Wąwozie" na kwaterze A (sektory S-1, S-2, S-3, S-4, S-11 i S-12) poprzez niwelację drogi i placu na wjeździe, wykonanie odwodnienia w drodze, wykonanie wału ziemnego, uszczelnienie wąwozu, wykonanie warstwy infiltracyjnej, drenażu odcieków oraz ułożenie tymczasowej drogi wjazdowej.

W 2012 r. Miasto zakończyło partycypację w kosztach związanych z rekultywacją składowiska. Teren składowiska odpadów został przekazany umową dzierżawy Miejskiemu Zakładowi Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie.

Zgodnie z uchwałą Marszałka Województwa Mazowieckiego składowisko odpadów komunalnych zlokalizowane w Pruszkowie zostało w 2012 r. wpisane na listę Zastępczych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych.

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. RZEŹBA TERENU I GEOLOGIA

Według regionalizacji geologicznej teren Miasta Pruszków położony jest na obszarze kredowej Niecki Mazowieckiej wypełnionej osadami trzecio i czwartorzędu.

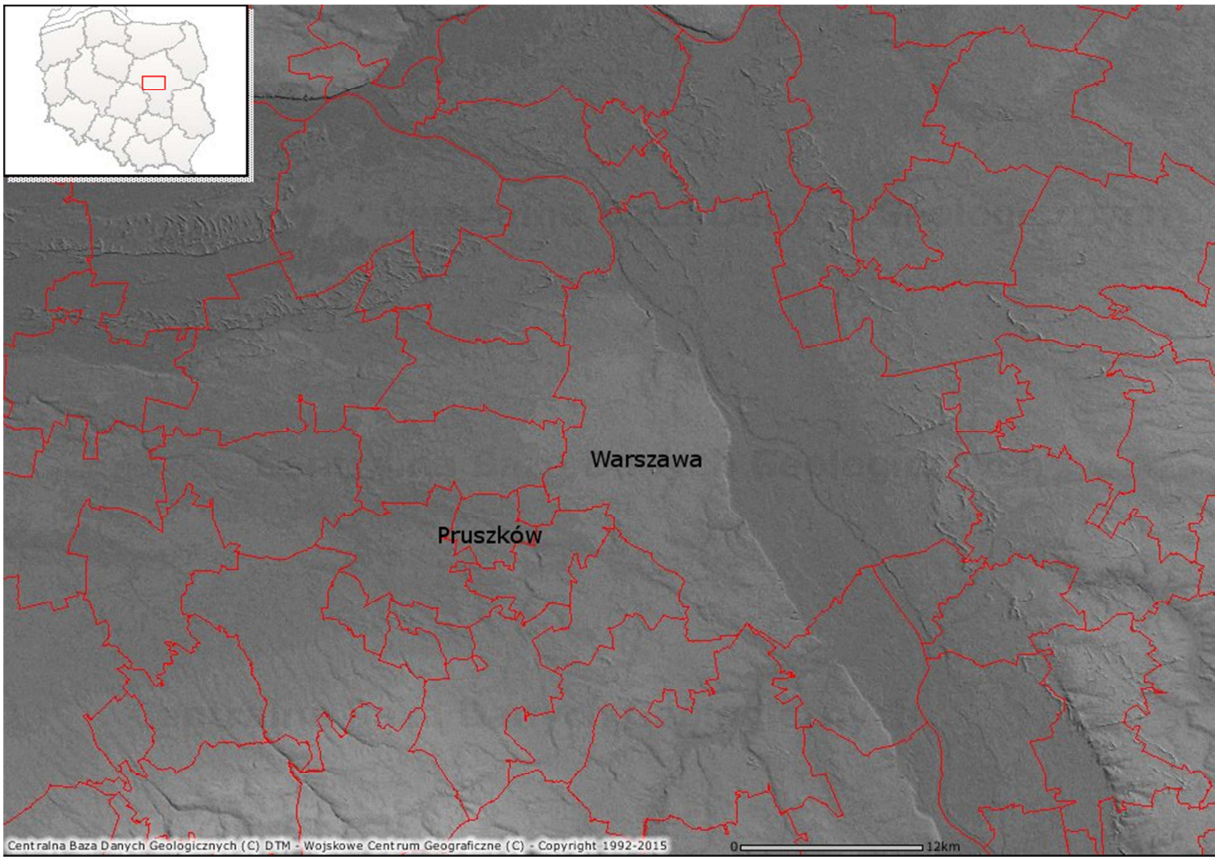
W ujęciu regionalnym teren Pruszkowa należy do Kotliny Warszawskiej. W ujęciu lokalnym jest to wschodnia część Równiny Łowicko-Błońskiej, która jest typową równiną erozyjno-denudacyjną.

Istotną jednostką morfologiczną Miasta jest dolina Utraty, która rozcina równinę z południowego - wschodu na północny - zachód.

Wśród form geomorfologicznych wyróżnia się następujące elementy:

- płaską powierzchnię równiny erozyjno-denudacyjnej,
- dolinę Utraty i Żbikówki z płaską powierzchnią dna oraz łagodnie pochylonymi zboczami doliny,
- nieliczne zagłębienia bezodpływowe.

Z uwagi na silny rozwój urbanistyczno-przemysłowy Miasta większość pierwotnych form terenowych uległa przekształceniu, tj. nieliczne zagłębienia bezodpływowe i lokalne wzniesienia zostały zniwelowane i częstokroć w pełni zabudowane.



Ryc. 13. Położenie Miasta Pruszków na tle ukształtowania terenu regionu warszawskiego
źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

Opis budowy geologicznej Pruszkowa oparto na Szczegółowej Mapie Geologicznej Polski, arkusz Pruszków, skala 1:50 000. Wynika z niej, że analizowany teren budują utwory czwartorzędowe. Są to zajmujące największą powierzchnię utwory plejstoceńskie oraz zajmujące mniejsze powierzchnie głównie w dolinach rzek – utwory holoceńskie.

Spośród utworów holoceńskich największe powierzchnie zajmują piaski humusowe i namuły den dolinnych i zagłębień bezodpływowych. Występują one na terenie Pruszkowa, w górnych częściach dolin Utraty, Żbikówki i Regułki. Północno-zachodnia część doliny Utraty, oraz strefy ujścia Żbikówki i Regułki wypełnione są utworami organicznymi w formie torfów, które zalegają na piaskach rzecznych tarasów nadzalewowych. Torfy zalegają także na piaskach humusowych i namułach den dolinnych i zagłębień bezodpływowych, na madach.

Plejstocen jest reprezentowany przez utwory mineralne. Spośród nich największe powierzchnie zajmują w północnej i centralnej części Pruszkowa piaski i żwiry rzeczne tarasu warszawsko-błońskiego. Następnie są to piaski i mułki (pyły) eluwialno-eoliczne na piaskach wodnolodowcowych dolnych miejscami zastoiskowych reprezentujących najmłodsze osady

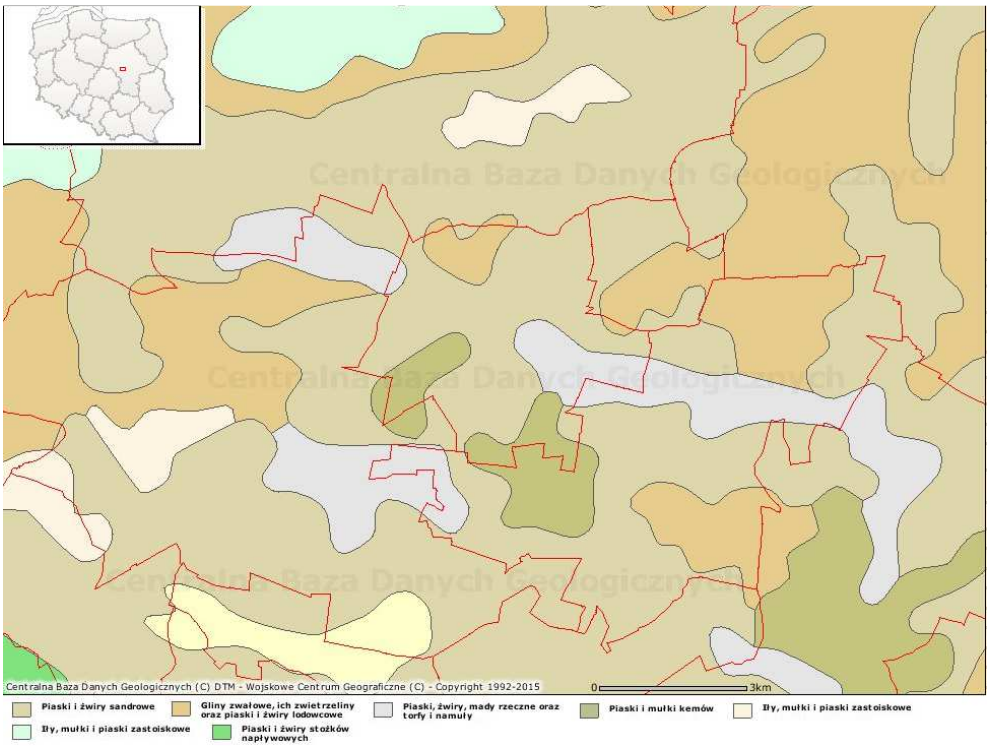
zlodowacenia północnopolskiego. Utwory klastyczne reprezentowane są także przez piaski kemów, których izolowane powierzchnie znajdują się w południowej części Miasta. Ponadto także w południowej części Miasta zalegają piaski i mułki wodnolodowcowe środkowe na glinach zwałowych.

Utwory spoiste natomiast spotyka się wyłącznie w południowej części Miasta. Są to głównie niewielkie powierzchnie zajmowane przez gliny zwałowe oraz iły i mułki warwowe z piaskami zastoiskowymi zlodowacenia środkowopolskiego stadiału mazowiecko-podlaskiego. Niewielkie powierzchnie w południowo-zachodniej części zajmują także gliny zwałowe stadiału maksymalnego.

Obszar Pruszkowa zbudowany jest generalnie z czwartorzędowych utworów klastycznych. Mniejsze powierzchnie zajmują organiczne i organiczno-mineralne osady holoceńskie, a jeszcze mniejsze utwory mineralne.

Miąższość utworów czwartorzędowych jest bardzo zróżnicowana. W rejonie Gąsina w zachodniej części Pruszkowa utwory czwartorzędowe posiadają najmniejszą miąższość 2-6 m, podczas, gdy na pozostałym terenie miąższość ta wynosi średnio 30 m. Różnice te są spowodowane występowaniem na analizowanym terenie rynien – tj. kopalnych dolinek cieków, które kiedyś na tym terenie funkcjonowały, a po ostatniej epoce lodowcowej zostały zasypane. Podłoże czwartorzędu tworzą plioceńskie (trzeciorzędowe) iły i mułki. Na silnie urzeźbionej powierzchni plioceńskiej zalegają utwory czwartorzędowe, najpierw plejstocenu w formie głównie piasków różnej granulacji i wirów, oraz iły i mułki warwowe, a także iły, mułki i piaski zastoiskowe, rzadziej gliny zwałowe, a następnie holoceńskie utwory organiczno-mineralne i organiczne wykształcone jako torfy, piaski humusowe i mady.

W wyniku rozwoju przemysłowego i urbanistycznego Pruszkowa coraz większe powierzchnie zajmują utwory antropogeniczne, w których składzie granulometrycznym spotyka się przeróżne frakcje materiałów genetycznie ze sobą niezwiązanych i naturalnie w przyrodzie nie występujących.



Ryc. 14. Położenie Miasta Pruszków na tle budowy geologicznej

źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

4.1.1. Surowce mineralne

Omawiając budowę geologiczną Pruszkowa nie sposób nie wspomnieć o wyrobiskach piasku i gliny znajdujących się w południowej części Miasta. Kruszywa wydobywano ze złóż zlokalizowanych w obrębie kemów, pozostałości po wyrobiskach gliny to glinianki, m.in. w Parku Mazowsze.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Miasta nie ma aktualnie zlokalizowanych obszarów górniczych ani złóż surowców.

4.1.2. Zagrożenia powierzchni ziemi

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na terenie Miasta obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Użytkowanie rolnicze, które w Pruszkowie zajmuje niewielki odsetek zagospodarowania gruntów, może nieść za sobą pewne zagrożenie. Jednym z takich zagrożeń jest występowanie zjawiska erozji gleb, które jest efektem procesu spłukiwania. Uruchomienie tego procesu zależy od wielu czynników np. morfometrii stoku, rodzaju podłoża, szaty roślinnej, intensywności opadów i ich ilości, sposobu zagospodarowania terenu itd. Przy bardzo małej lesistości terenu może się rozwijać także erozja wiatrowa, która powoduje wywiewanie materiału glebowego.

Ze strony działalności antropogenicznej podstawowym zagrożeniem są również wszelkiego rodzaju zadania inwestycyjne typu: rozbudowa terenów zabudowanych, budowa sieci wodno – kanalizacyjnej, sieci gazowej i ciepłowniczej oraz budowa dróg, przebudowa skrzyżowań, modernizacje ulic, to wszystko oddziałuje na powierzchnię ziemi w fazie realizacji. W trakcie prac ziemnych mogą występować krótkotrwałe, ale w pełni odwracalne oddziaływania polegające na okresowych zmianach ukształtowania terenu, naruszaniu warstw ziemnych. Przekształcenie powierzchni ziemi następować może wyłącznie w zakresie związanym z realizacją takich inwestycji. Obszar o znacznych przekształceniach powierzchni ziemi to także teren składowiska odpadów. Obiekt w Pruszkowie jest jednak stopniowo rekultywowany.

Warunki budowlane są wypadkową typów gruntów występujących na badanym terenie oraz głębokości zalegania pierwszego zwierciadła wód podziemnych. Na tej podstawie autorzy Mapy geologiczno-gospodarczej Polski, dokonali waloryzacji terenu Pruszkowa określając dla jego terenu warunki budowlane jako korzystne lub niekorzystne (tj. utrudniające prowadzenie prac budowlanych bądź posadowienie obiektów). Średnie lub dobre warunki budowlane zlokalizowane są w centralnej i centralno - zachodniej części Miasta. Pozostałe obszary, głównie w części południowej i dolinach rzek wykazują słabe lub złe podłoże budowlane.

Na terenie Miasta stwierdzono wyrobiska po eksploatacji kruszyw. W przeważającej większości są to obecnie nieużytki wykorzystywane pod funkcje rekreacyjne – utworzono w nich zbiorniki wodne. O ile obecnie nie prowadzi się eksploatacji kopalin, to jednak należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane). Eksploatacja złóż kruszyw mineralnych powoduje zmiany w ukształtowaniu terenu w postaci pozostawionych dołów wyrobiskowych i hałd w miejscach wydobywania. Każdy przedsiębiorca wydobywający ze złoża kopalinę, po jej wydobyciu zobowiązany jest do przeprowadzenia rekultywacji terenu kopalni, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz

odpowiednimi ustawami (ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ustawą Prawo górnicze i geologiczne). Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji, tak jak ma to miejsce w Pruszkowie w odniesieniu do glinianek.

Ważnym elementem ochrony powierzchni ziemi, jest kontrola niekoncesjonowanej eksploatacji surowców mineralnych, która w sposób nieprzemyślany i niezorganizowany narusza równowagę przyrodniczą.

Należy tutaj zaznaczyć, że zmianom uległy tylko mikroformy. Podstawowe elementy morfologiczne, tj. płaska powierzchnia równiny i dolina Utraty nie uległy znacznym przekształceniom. Generalizując można powiedzieć, że tylko północna część Pruszkowa posiada w miarę naturalny charakter. Na pozostałym obszarze oprócz zmian w mikrorzeźbie dokonały są także obszarowe zmiany powierzchni ziemi. Przypowierzchniową warstwę tworzą niezwiązane ze sobą genetycznie utwory antropogeniczne.

4.2. GLEBY

4.3.1. Typy gleb

Na terenie Pruszkowa poza doliną Utraty, w której zalegają osady rzeczne występują utwory pochodzenia lodowcowego. Utwory te mają zwykle budowę dwudzielną. W przypowierzchniowej warstwie dominują piaski pylaste lub pyły, natomiast głębiej zwykle występują piaski, chociaż w części północnej i zachodniej Pruszkowa zalegają gliny. W dolinie Utraty są to utwory organiczne lub organiczno-mineralne.

Pod względem typologicznym na terenie Pruszkowa występują utwory z działu gleb autogenicznych, semihydrogenicznych, hydrogenicznych oraz napływowych. Gleby autogeniczne reprezentowane są przez gleby brunatnoziemne, w których skład wchodzą gleby o typie brunatnym właściwym w podtypie wyługowane oraz gleby płowe. Dział gleb semihydrogenicznych reprezentowany jest przez czarne ziemie. Dział gleb hydrogenicznych reprezentują gleby pobagienne w typie gleb murszowych. Gleby napływowe reprezentują natomiast gleby aluwialne, które spotyka się w typie mad rzecznych.

Duże powierzchnie na terenie Miasta zajmują także gleby antropogeniczne zaliczone do działu gleb kulturoziemnych oraz industrio- i urbanoziemnych. Spotyka się je na terenach zurbanizowanych i zajętych przez przemysł.

Przestrzenne zróżnicowanie omawianych gleb przedstawia się następująco. Tam gdzie występują skały o cięższym składzie mechanicznym (pyły i gliny) - płaska część równiny denudacyjnej, spotyka się gleby o typie brunatnoziemnym, natomiast płaskie powierzchnie zbudowane z piasków zajmują gleby płowe (w starej nomenklaturze gleby pseudobielicowe). Natomiast wypełnione materią organiczną lub osadami organiczno-mineralnymi powierzchnie den dolinnych zajmują gleby z działu gleb hydrogenicznych i semihydrogenicznych oraz napływowych.

Zgodnie z przyjętą bonitacją gleb, na terenie Pruszkowa z gleb pod użytkami ornymi największe powierzchnie (55,8 %) zajmują gleby należące do IV klasy bonitacyjnej, mniejsze powierzchnie zajmują gleby należące do V, a następnie do III klasy bonitacyjnej. Z gleb pod użytkami zielonymi największą powierzchnię zajmują gleby z IV klasy bonitacyjnej, następnie V, III i VI klasy bonitacyjnej.

Z uwagi na fakt, że w Mieście przeważają gleby niskich klas bonitacyjnych, nie powinien występować konflikt między koniecznością ochrony gleb wysokich klas (I-III), a rozwojem osadnictwa i odrolnieniem ich części. Wskazane byłoby jednak utrzymywanie funkcji rolniczych na obszarach występowania gleb w dobrych klasach. Najdogodniejszymi dla rozwoju osadnictwa są, zatem tereny o glebach klas IV - VI.

4.2.2. Monitoring gleb

Gleby na terenie Miasta nie były monitorowane w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Obszar Pruszkowa jest terenem o niewielkim zanieczyszczeniu chemicznym gleb metalami ciężkimi (Pb, Zn, Cu, Cd, As, Hg). Zanieczyszczenie gleb na terenach zurbanizowanych i przemysłowych jest problemem ogólnokrajowym. Zwiększony poziom zanieczyszczenia może występować wzdłuż głównych tras drogowych, gdzie gleby mogą zawierać podwyższone ilości ołowiu.

Zanieczyszczenie gleb może być również wywołane nieumiejętnym nawożeniem. Skutkiem takich zabiegów są podwyższone stężenia związków azotu i fosforu w glebach. Obszary tych zagrożeń znajdują się w północnej części Pruszkowa, gdzie występują grunty orne. Ze względu na zanikające rolnictwo nie jest to jednak problem istotny. Nowym zjawiskiem jest natomiast przenawożenie gleb pod przydomowymi trawnikami.

4.2.3. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej, komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Miasta można zaliczyć:

- obszary użytkowane rolniczo, ogrody działkowe,
- obszary zajmowane pod zabudowę, także przemysłową,
- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Gleby posiadają tzw. właściwości buforowe czyli zdolność gleb do przeciwstawiania się zmianie odczynu, a tym samym posiadają odporność na antropogeniczne czynniki. Głównym czynnikiem odpowiadającym za zdolności buforowe badanych gleb jest zawartość materii organicznej i węglanów. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

Zagrożenia zanieczyszczenia gleb płyną również ze strony każdego przedsięwzięcia gdzie nie są stosowane podstawowe zasady realizacji inwestycji.

Osobnym problemem jest brak pełnego rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej. Część miasta nie posiada jeszcze kanalizacji. Ścieki socjalno-bytowe gromadzone są w szambach, które mogą być nieszczelne. Infiltracja zanieczyszczeń z nieszczelnych szamb powoduje, oprócz powstania ognisk zanieczyszczeń chemicznych, także skażenia

bakteriologiczne, które mogą ujawniać się podczas badań wód ujmowanych na cele komunalne.

Podstawowym źródłem przekształceń gleb Miasta jest działalność człowieka związana z rozbudową strefy miejskiej na cele mieszkalnictwa oraz działalności gospodarczej. Powoduje to zmianę struktury gleb.

Dla gleb liniowym problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Z terenów utwardzonych odprowadzane są do ziemi wody opadowe i roztopowe. Mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych powinny być jednak separatory i inne filtry oraz osadniki.

4.3. WODY PODZIEMNE

Pod względem hydrogeologicznym (Malinowski red., 1991) obszar Miasta należy do regionu Południowomazowieckiego, który wchodzi w skład makroregionu Wschodniego Niżu Polskiego.

Na terenie Pruszkowa występuje kilka poziomów wodonośnych związanych z dwoma głównymi piętrami wodonośnymi. W obrębie trzeciorzędowego piętra wodonośnego istnieją dwa poziomy wodonośne. Głębiej zalegający jest poziom oligoceński, który tworzą dwie warstwy piaszczyste rozdzielone 10 m warstwą mułków. Dolny poziom tworzą piaski drobnoziarniste występujące w przedziale głębokości 210-235 m p.p.t.

Górny poziom oligoceński tworzą natomiast piaski średnioziarniste zalegające w przedziale głębokości 180-200 m p.p.t. Zwierciadło wód poziomu oligoceńskiego znajduje się pod ciśnieniem i stabilizuje się na poziomie 4-5m p.p.t. (według danych z 1991 r.). Aktualne badania hydrogeologiczne oligoceńskiego poziomu wodonośnego mówią o powolnym odbudowywaniu się zasobów tego poziomu, w związku z czym w chwili obecnej poziom ten zalega płycej.

Na podstawie próbnych pompowań studni w pobliskim Brwinowie (ok. 10 km od Miasta) można stwierdzić, że wydajność oligoceńskich studni wynosi Q=76 m^3/h, co przy depresji 26 m daje wydajność jednostkową Q=2,9 m^3/h/m/s. Na podstawie próbnego pompowania obliczono współczynnik filtracji, który wynosi k=0,00002 m/s.

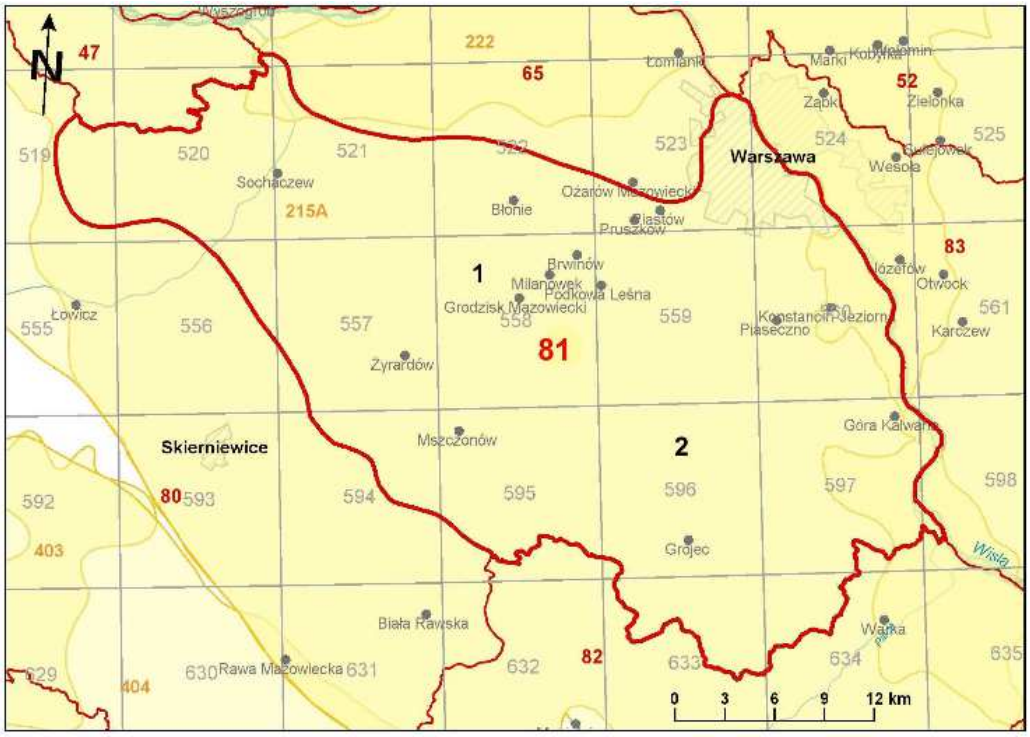
Wody oligoceńskie zawierają ponadnormatywną zawartość żelaza i manganu, dlatego wymagają uzdatniania (Ekspertyza Hydrogeologiczna Pruszkowskiego Zespołu Miejskiego, 1991). Ze względu na bliską odległość można przyjąć, że podobne parametry hydrogeologiczne utworów trzeciorzędowych występują terenie Miasta Pruszków.

Poziom mioceński budują piaski różnej granulacji, które zalegają bezpośrednio na górnej warstwie oligoceńskiej. Poziom mioceński jest mniej wydajny od oligoceńskiego. Przy depresji ok. 3 m p.p.t. otrzymano wydajność w granicach 10 m^3/h. Podobnie jak w przypadku wód oligoceńskich woda z utworów mioceńskich jest pod ciśnieniem. Zwierciadło stabilizuje

się na głębokości ok. 3 m. Wody mioceńskie ze względu na słabą jakość, tj. głównie ze względu na niekorzystne cechy organoleptyczne, nie są eksploatowane.

W obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego stwierdzono występowanie 3 warstw wodonośnych. Najpłytsza warstwa wodonośna występuje w strefie do 10 m, następnie w strefie od 10 do 70 m i najgłębsza w strefie poniżej 70 m. Wody z pierwszej strefy charakteryzują się tylko częściowym odizolowaniem od wpływów zewnętrznych. Wody występują w różnych strefach głębokościowych, pozostają często w powiązaniu hydraulicznym głównie w tzw. dolinach kopalnych, które tworzą niewidoczne na powierzchni rynny. Rynny te są formami, w których zalegają dobrze granulometrycznie wykształcone utwory wodonośne. Mają one miąższość 40-70 m, tworzą je utwory piaszczyste z występującymi niekiedy wkładkami piasków pylastych i mułków.

Miasto położone jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych nr 81, co obrazuje kolejna rycina.



Ryc. 15. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWPd 81
Źródło: www.psh.gov.pl/plik/id,4902,v,artykul_5576.pdf

Miasto Pruszków nie jest położone w zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych.

4.3.1. Jakość wód podziemnych

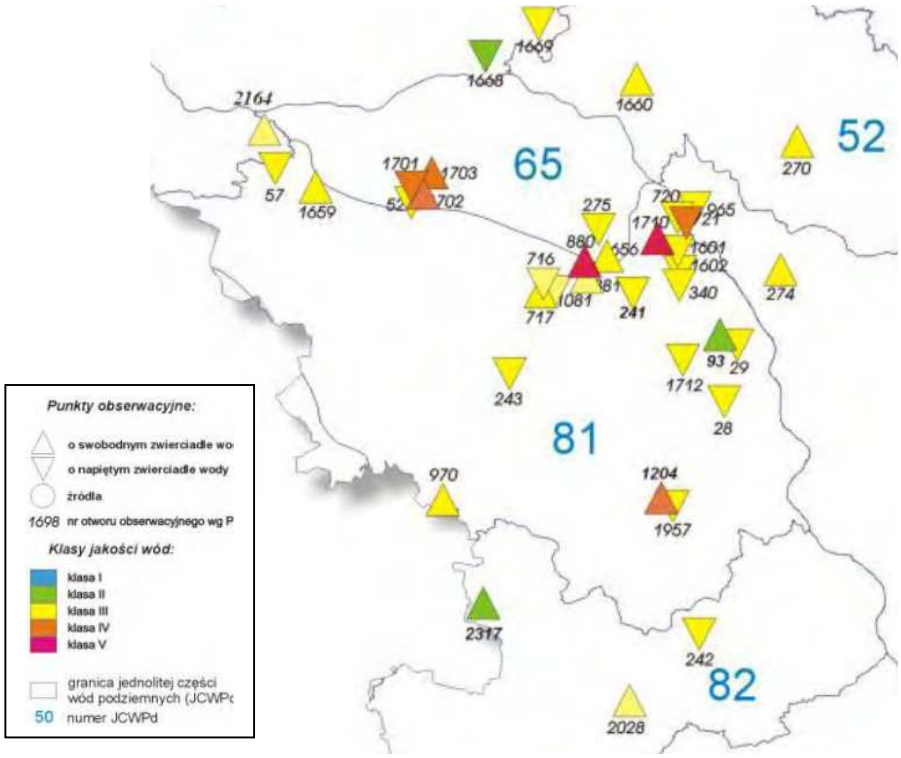
Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie

elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Monitoring diagnostyczny prowadzony jest raz na trzy lata i dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych wydzielonych na terenie kraju (161). Monitoring operacyjny prowadzony jest co roku, z wyłączeniem roku w którym wykonywany jest monitoring diagnostyczny i obejmuje JCWPd o statusie wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego i/lub ilościowego wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów OSN.

Ostatnie opublikowane badanie dotyczące monitoringu wód podziemnych (JCWPd) wykonano w 2012 roku. Wyniki analiz fizyczno - chemicznych w punktach monitoringowych wykazały jakość wód w większości w klasie III, w szczególności w północnej części JCWPd, gdzie położone jest Miasto Pruszków. Pojedyncze przypadki w punktach wskazywały jakość w klasie II (1 przypadek), IV (2 przypadki) oraz V (2 przypadki).



Ryc. 16. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu wód podziemnych w 2012 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, Raport o stanie środowiska województwa mazowieckiego

System monitoringu wód prowadzony przez WIOŚ, w skali lokalnej jest uzupełniony monitoringiem wód podziemnych ujmowanych na cele komunalne. Woda z ujęć trzeciorzędowych oraz z ujęcia czwartorzędowego (ujęcia trzeciorzędowe przy ul. Jasnej, Lipowej i Żbikowskiej oraz czwartorzędowe przy ul. Bolesława Brusa 43) badana jest pod kątem przydatności do spożycia przez ludzi w ramach bieżącego monitoringu na zlecenie Gminy przez Akredytowane Laboratorium „Jars" z siedzibą w Legionowie oraz kwartalnie w ramach okresowej oceny jakości wody przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszkowie.

W wyniku przeprowadzanych od 2010 r. prac modernizacyjnych na stacjach uzdatniania wody jakość ujmowanych wód znacznie się polepszyła. Wyniki badań

laboratoryjnych w zakresie parametrów mikrobiologicznych oraz fizykochemicznych są prawidłowe. Ujęcia są dopuszczone przez sanepid do korzystania przez ludność.

Inspektor Sanitarny w Pruszkowie w roku 2014 stwierdzał przydatność wody do spożycia przez ludzi, wody pobieranej z ujęć głębinowych (czyli ze studni przy ul. B. Prusa, ul. Jasnej, ul. Lipowej).

Monitoring wód podziemnych w skali lokalnej prowadzony jest również podczas badań monitoringowych składowiska odpadów. W roku 2014 w piezometrach M8', M10', M11'i M12' (wszystkie kwartały), M13' (III seria) oraz M14' (I,III i IV seria) stwierdzono nieznacznie podwyższone wartości przewodności elektrolitycznej właściwej, które kształtowały się w II klasie jakości wód podziemnych. Ponadto zaobserwowano podwyższone stężenia ogólnego węgla organicznego, który w piezometrach M8' (I, II i III seria) oraz M10', M11', M12' i M13' we wszystkich seriach pomiarowych występował w IV klasie jakości. W czwartej serii w punkcie pomiarowym M8' parametr ten odpowiadał II klasie jakości wód. We wszystkich piezometrach, za wyjątkiem M12' w trzeciej serii pomiarowej odnotowano nieznacznie podwyższoną wartość cynku plasującą się w II klasie jakości. Podwyższone wartości chlorków plasujące się w II klasie jakości zaobserwowano w piezometrach M8' (I, II, III i IV seria), M10' (I i II seria), M11' (II i III seria) i M12' (I seria), ponadto omawiany parametr występował w III klasie jakości wód w piezometrach M10' (III i IV seria), M11' (I i IV seria). W piezometrach M11' (I seria) oraz M8', M10', M12', M13' i M14' we wszystkich seriach badawczych miało miejsce podwyższenie wartości siarczanów, które było charakterystyczne dla II klasy jakości.

Pozostałe badane parametry we wszystkich piezometrach mieszczą się w zakresach dopuszczalnych dla dobrego stanu chemicznego wód podziemnych.

Przekroczona wartość graniczna dla wskaźnika OWO występuje w wodach napływowych i odpływowych, co świadczy o wpływie innych czynników na pogarszanie warunków tlenowych niż oddziaływanie składowiska. W górnej części profilu glebowego wokół składowiska przeważa torf, piezometry były też zlokalizowane na terenach podmokłych łąk. Przyczyną większego stężenia węgla w wodzie gruntowej może być jego bezpośrednie przenikanie z mineralizującej się masy torfowej. Wody napływowe lokalnie mają podwyższone biogeny (azot amonowy) do klasy V (M12') i tendencję wzrostu zawartości siarczanów (>75 %). Tendencja pogorszenia warunków biogennych występuje w wodach odpływających od składowiska w piezometrze M8' (>75 %). Pozostałe badane parametry mieściły się w granicach dopuszczalnych dla klas wód bardzo dobrej jakości.

Wody gruntowe i odciekowe przemieszczają się w kierunku północno - wschodnim tj. w kierunku rzeki Utraty i ulicy Przejazdowej. Budowa drenażu opaskowego składowiska przechwytującego wody odciekowe, w sposób znaczny ogranicza negatywne oddziaływanie składowiska na wody podziemne. WIOŚ określił, że na podstawie serii badań nie jest widoczny wpływ składowiska na jakość wód podziemnych w jego rejonie.

Tabela 32. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M8'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M8'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m p.p.k.*	0,35	0,45	0,45	0,70	---	---	---	---	---
pH	-	7,3	7,2	7,2	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	1452	1520	1372	1307	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) "	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) "	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,077	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) "	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,000071	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	12,9	14,7	10,2	8,8	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	27	27	20	18	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	1,3	1,1	1,3	3,1	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	82,8	79,8	76,3	73,4	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	124	97,8	106	134	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	1,16	1,80	0,56	1,13	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) "	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 33. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M10'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M10'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m p.p.k.*	0,40	0,25	0,45	0,70	---	---	---	---	---
pH	-	6,9	6,9	6,8	6,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	1509	1248	1432	1411	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) "	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) "	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,062	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) "	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	14,1	12,8	16,3	13,2	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	21	26	35	30	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	1,4	1,3	1,7	4,6	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	124	117	158	154	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	177	128	73,1	91,3	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	0,70	1,07	0,41	1,82	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) "	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 34. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M11'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M11'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	m p.p.k.	1,00	0,60	0,60	0,85	---	---	---	---	---
pH	-	7,2	7,1	7,0	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm	1502	1487	1600	1689	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	mg/l	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	mg/l	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	mg/l	0,0022	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	mg/l	<0,050	<0,050	0,076	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg/l	0,011	<0,010	0,011	0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	mg/l	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	13,3	15,6	21,2	15,0	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	mg/l	24	59,5	44	62	---	---	---	---	---
BZT_5	mg/l	<0,5	4,1	5,3	3,0	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	mg/l	166	139	140	153	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l	70,9	49,0	4,80	22	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	mg/l	0,12	0,75	0,15	0,38	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	mg/l	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 35. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M12'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M12'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	m p.p.k.	0,70	0,90	0,85	0,95	---	---	---	---	---
pH	-	7,0	7,0	6,9	6,8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm	1200	1026	928	1072	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	mg/l	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	mg/l	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	mg/l	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	mg/l	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	15,1	13,4	14,0	10,7	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	mg/l	20	23	32	<10	---	---	---	---	---
BZT_5	mg/l	1,9	2,2	<0,5	1,2	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	mg/l	63,6	53,1	46,5	55,9	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l	227	190	171	248	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	mg/l	3,84	5,40	1,57	4,12	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	mg/l	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 36. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M13'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M13'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m.p.p.k.*	1,00	1,15	1,10	1,25	---	---	---	---	---
pH	-	6,5	6,5	6,7	6,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	411	382	792	486	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0052	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	16,8	18,2	12,3	17,2	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	17	42	28	38	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	0,6	1,2	<0,5	0,6	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	16,8	21,5	35,2	21,1	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	67,3	76,2	118	64,7	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	0,20	0,21	0,96	0,61	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 37. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M14'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M14'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m.p.p.k.*	0,70	0,75	1,10	1,10	---	---	---	---	---
pH	-	7,1	7,1	7,1	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	763	679	797	785	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0037	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	3,7	2,7	2,3	1,9	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	<10	<10	<10	<10	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl')	*mg/l*	45,4	46,8	50,7	46,0	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	166	149	141	149	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 38. Zestawienie wyników badań wód powierzchniowych – punkty W1 oraz W2

Oznaczenie	Jednostka	WP1- punkt przed składowiskiem				WP2- punkt za składowiskiem			
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18
Wielkość przepływu	*m³/h*	1224,7	5322,2	5322,2	3302,2	1224,7	5322,2	5660,9	3027,0
pH	-	7,9	7,9	7,9	7,8	7,9	8,0	7,9	7,8
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	895	735	770	790	910	741	833	806
Ołów (Pb)	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0026	<0,0020	0,0027	<0,0020	0,0024	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,076	<0,050
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	9,0	8,6	8,3	6,8	8,0	8,2	7,7	7,2
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	20	22,5	25	25	25	25	24	32
BZT_5	*mg/l*	3,1	2,7	1,3	2,6	2,7	3,2	1,5	3,7
Chlorki (Cl^-)	*mg/l*	76,4	60,7	65,4	67,4	78,5	81,7	73,7	64,3
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	87,1	73,5	69,8	83,5	91,1	79,6	85,0	93,5
Azot amonowy	*mg/l*	0,38	0,43	0,07	0,76	0,48	0,55	0,20	1,25
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*µg/l*	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 39. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – zbiornik odcieków

Oznaczenie	Jednostka	Punkty monitoringu wód odciekowych				Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964)
		Zbiornik odcieków				
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	
pH	-	8,0	8,3	8,0	8,3	6,5 - 9,5 8 - 10**
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	16510	20200	24730	22130	---
Ołów (Pb)	*mg/l*	0,021	0,022	0,024	0,021	1
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,4*
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,11	0,094	0,070	0,070	1
Cynk (Zn)	*mg/l*	0,20	0,14	0,20	0,16	5
Chrom (VI)	*mg/l*	0,021	0,017	0,014	0,021	0,2
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,06*
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	708	1223	1732	1053	1)
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*		3800	5173	2840	1)
BZT_5	*mg/l*		614	917	162	1)
Chlorki (Cl^-)	*mg/l*		2675	2858	3163	1000
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*		220	72,0	264	500
Azot amonowy	*mg/l*		>1000	>1000	>1000	100[2)] 200[3)]
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*mg/l*	0,00089	0,00099	<0,000036	0,000173	0,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 40. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – odstojnik

Oznaczenie	Jednostka	Punkty monitoringu wód odciekowych				Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964)
		Odstojnik				
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	
pH	-	8,0	8,3	8,0	8,3	6,5 - 9,5 8 - 10**
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	7835	19590	23550	21920	---
Ołów (Pb)	*mg/l*	0,017	0,031	0,025	0,025	1
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,4*
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,059	0,100	0,077	0,084	1
Cynk (Zn)	*mg/l*	0,26	0,27	0,21	0,18	5
Chrom (VI)	*mg/l*	0,010	0,020	0,016	0,025	0,2
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0007	0,06*
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	231	918	1473	837	1)
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*		2972	5094	2206	1)
BZT_5	*mg/l*		345	795	46,9	1)
Chlorki (Cl)	*mg/l*		2694	2942	3453	1000
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*		305	127	89,5	500
Azot amonowy	*mg/l*		725	>1000	609	100[2)] 200[3)]
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*mg/l*	0,00014	0,00087	0,00095	0,00004	0,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

W 2014 r. próbki wód powierzchniowych pobierano w dwóch punktach zlokalizowanych powyżej (WP1) i poniżej (WP2) składowiska. W wyniku analizy porównawczej rozpatrywanych punktów stwierdzono porównywalne wartości analizowanych parametrów, co świadczy o zbliżonym chemizmie wód powierzchniowych zarówno przed dopływem w rejon składowiska, jak i poniżej analizowanego obiektu.

W odniesieniu do wyników badań monitoringowych z lat 2007 – 2014 nie stwierdzono istotnych zmian wartości analizowanych parametrów. Jedynie wartości przewodności elektrolitycznej właściwej oraz ogólnego węgla organicznego odznaczają się pewną zmiennością.

Na podstawie badań laboratoryjnych próbek wód odciekowych nie stwierdzono podwyższonych zawartości żadnego z badanych wskaźników za wyjątkiem chlorków i azotu amonowego, które przekroczyły dopuszczalną wartość zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych.

4.3.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność.

Stopień zagrożenia wód podziemnych zależy przede wszystkim od:

- stopnia ich izolacji utworami słabo przepuszczalnymi,
- powierzchni terenu,
- obecności ognisk zanieczyszczeń,
- bezpośredniego sąsiedztwa w niżej położonych osadach wód zmineralizowanych.

Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie Miasta można wyliczyć:

- komunalne: „dzikie wysypiska", zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin,
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem.

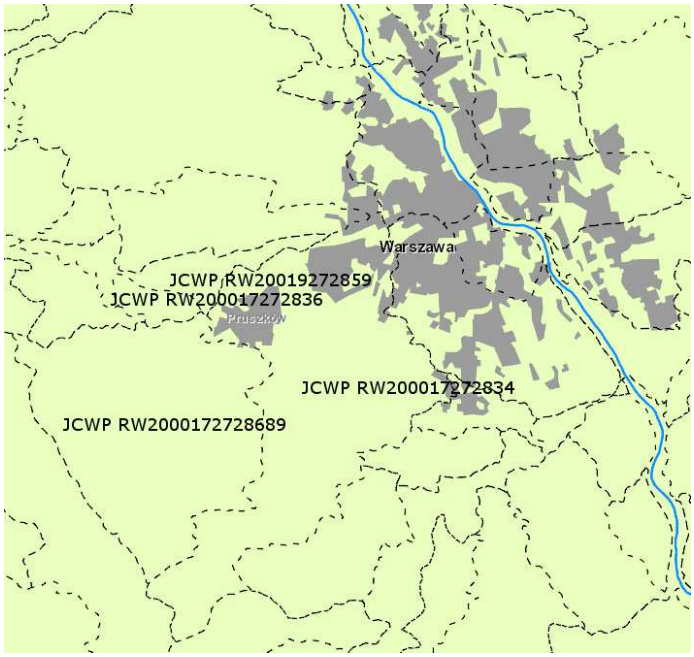
Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

4.4. WODY POWIERZCHNIOWE

4.4.1. Cieki i jeziora

Sieć hydrograficzna Miasta charakteryzuje się małą ilością cieków wodnych. Cieki wodne mają jednak duże znaczenie ze względu na fakt tworzenia się wzdłuż nich ciągów ekologicznych. Łączą one ze sobą poszczególne elementy układu przyrodniczego na terenie jednostki i są to:

- rzeka Utrata - 5,8 km,
- rzeka Żbikówka - 4,3 km,
- rów Malichy - Tworki - 2,5 km (w granicach Miasta),
- rzeka Raszynka - 0,3 km (w granicach Miasta),
- system rowów melioracyjnych: rów U-1, rów „Na Gąsinie", rów „Gąsin Południowy", rów Piastowski, doprowadzalniki zasilające sieć zbiorników wodnych w Parku Potulickich.



Ryc. 17. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWP
Źródło: geoportal.kzgw.gov.pl/imap

Pod względem hydrograficznym teren Miasta Pruszków znajduje się na obszarze zlewni Utraty, która jest częścią zlewni Bzury, a następnie zasila Wisłę. Pruszków bezpośrednio odwadnia rzeka Utrata. Źródła rzeki Utraty znajdują się na północnych stokach Wysoczyzny Rawskiej w rejonie wsi Pieńki Zarębskie k. Żelechowa (pomiędzy Grójcem, a Mszczonowem). Początkowo płynie w kierunku północno-wschodnim, następnie zmienia kierunek na północny. Tuż przed Pruszkowem, na wysokości dopływu Raszynki, Utrata zmienia kierunek na północno - zachodni. Następnie płynie w tym kierunku aż do ujścia i uchodzi do Bzury w 25,6 km biegu tej rzeki. Długość Utraty wynosi ogółem 76,5 km, jej zlewnia obejmuje powierzchnię 792 km^2.

Dolina Utraty w górnym biegu rzeki jest wąska i słabo ukształtowana. Dzięki Raszynce Utrata jest połączona ze stawami raszyńskimi, natomiast dzięki Zimnej Wodzie ze stawami helenowskimi. W środkowym biegu rzeka meandruje w dolinie znacznie szerszej i podmokłej.

Utrata w przeszłości była zasobniejsza w wodę, o czym świadczą dawne lokalizacje młynów. Rzeka przez większą część roku ma niski stan wód. Jedynie wiosną topniejący śnieg, a czasem letnie i jesienne opady deszczu podnoszą znacznie poziom wody w rzece.

Oprócz wspomnianej Raszynki, Utratę zasilają: Kanał Konotopa, Rokitnica, Kanał Ożarowski, Stara Rokitnica, Rów z Leszna, Korytnica, Teresinka

Na terenie Pruszkowa rzekę zasilają dwa dopływy: Regułka oraz Żbikówka. Ww. cieki są prawostronnymi dopływami rzeki. Oba te cieki są przebudowane i określone nazwami: Żbikówka na odcinku do Pruszkowa – Kanał Konotopa oraz Regułka – obecnie praktycznie na całym odcinku nazywana jest Rowem U1.

Rów U1 o długości ok. 7,5 km bierze początek w rejonie Skoroszy. Płynie równolegle do Al. Jerozolimskich, przepływa przez Reguły, następnie przez Malichy i dalej wpływa do Pruszkowa. Pomiędzy halą sportową Klubu Sportowego „Znicz” a placem sportowym wpływa do kanału zamkniętego, za pośrednictwem którego na wysokości Parku Potulickich zasila Utratę. Funkcjonuje ponadto tzw. kanał ulgi na terenie stadionu „Znicz” stanowiący drugie ujcie Rowu U1.

Drugi ciek, Żbikówka wypływa z osiedla mieszkaniowego Gołąbki, zlokalizowanego w Warszawie, dzielnica Ursus. Początkowo płynie wzdłuż północnej granicy Gminy Piastów, następnie na wysokości ul. Jarzynowej w Pruszkowie zmienia kierunek na południowo-zachodni. Dalej na wysokości ul. Pilnikowej Żbikówka zmienia kierunek na zachodni i płynie równolegle do ul. 3-go Maja, dopływa do rejonu składowiska odpadów i zasila Utratę. Żbikówka na odcinku od ul. Rysiej do ujścia płynie głęboko wciętym (max. 3 m) korytem. Żbikówka w swym dolnym odcinku na terenie Pruszkowa jest zasilana przez słabo rozwiniętą sieć rowów melioracyjnych, jakie zachowały się tutaj z racji prowadzonej gospodarki rolnej.

Rzeka Utrata zasilana jest również z sieci rowów odwadniających z terenu „Gąsina”.

Ponadto na terenie Pruszkowa znajdują się powierzchniowe obiekty hydrograficzne. Są to zbiorniki wodne zlokalizowane na terenie m.in. parków miejskich. Największym obiektem hydrograficznym są akweny wodne zlokalizowane w Parku Potulickich. Układ wodny w Parku składa się z 4 dużych stawów (Wielki, Środkowy, Południowy i Wschodni), 3 mniejsze zbiorniki Z-1, Z-2, Z-3 i 2 małych kanałów łączących stawy, ujścia wody na rzece Utracie i doprowadzalnika wody do stawów, budowli wodnych i komunikacyjnych na odprowadzalniku i kanałach oraz budowli spustowej.

Inny zespół zbiorników tworzą Glinianki na terenie Parku Mazowsze – są to dwa akweny wodne, większy wysunięty bardziej na północ posiada bardziej nieregularny kształt, drugi – dużo mniejszy jest wysunięty bardziej na południe o regularnym kształcie.

Pozostałe zbiorniki wodne należą do małych i skupiają się m.in. w północno-zachodniej części terenu w rejonie ul. 3-go Maja – są to 4 małe oczka wodne towarzyszące ciekowi oraz przy ul. Żbikowskiej – 2 po północnej i 2 po południowej stronie ulicy w rejonie ujścia rowu, jaki zasila Żbikówkę przed ul. 3-go Maja / ul. Poznańską. Ponadto oczka wodne znajdują się w południowej części Miasta, w rejonie ul. Pani Latter (2 oczka wodne w Parku Żwirowisko), na skrzyżowaniu ul. Srebrnej z ul. Mordechaja Gutowicza, w południowo-wschodniej części Pruszkowa po obu stronach ul. Książąt Mazowieckich oraz po zachodniej stronie ul. Letniskowej.

Większą powierzchnię zajmuje natomiast zbiornik wodny ograniczony ulicami Wandy, Chrobrego, Trojdena i Mieszka I.

Poza tym istnieje także pewna ilość niezinwentaryzowanych przydomowych oczek wodnych.

4.4.2. Systemy melioracyjne i urządzenia wodne

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie wskazał w ewidencji, na terenie Miasta Pruszków 162 ha gruntów zmeliorowanych.

Utrzymywaniem cieków i urządzeń podstawowych zajmuje się państwo poprzez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, natomiast urządzeniami szczegółowymi właściciele nieruchomości.

Ze względu na intensywną zabudowę gruntów rolnych w północnej części Miasta w znacznym stopniu zmniejszają się ilości urządzeń wodnych melioracji szczegółowej i powierzchnia zmeliorowana. Ulegają one zniszczeniu i uszkodzeniu co ma wpływ na zmianę stosunków glebowo – wodnych.

Do roku 2012 stan techniczny urządzeń szczegółowych był często niezadowalający. Było to w dużej mierze wynikiem braku konserwacji gruntownej, jak i bieżącej. Od 2012 r. jednak trwają intensywnie prowadzone przez Spółkę wodną „Żbików" prace odtworzeniowe i konserwacyjne urządzeń melioracyjnych, w efekcie czego polepszył się znacznie stan techniczny urządzeń, a tereny przez które przechodzą nie są zalewane.

Spółka wodna „Żbików" korzysta z pomocy Gminy Pruszków w formie dotacji. Od 2012 r. wysokość dotacji na odtworzenie i konserwację drenaży wynosi 60 000 zł.

4.4.3. Zagrożenie powodzią

Kraje członkowskie UE wskutek wprowadzenia Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) zobowiązane są do:

- opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2011 r.),
- opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2013 r.),
- opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym (do dnia 22.12.2015 r.).

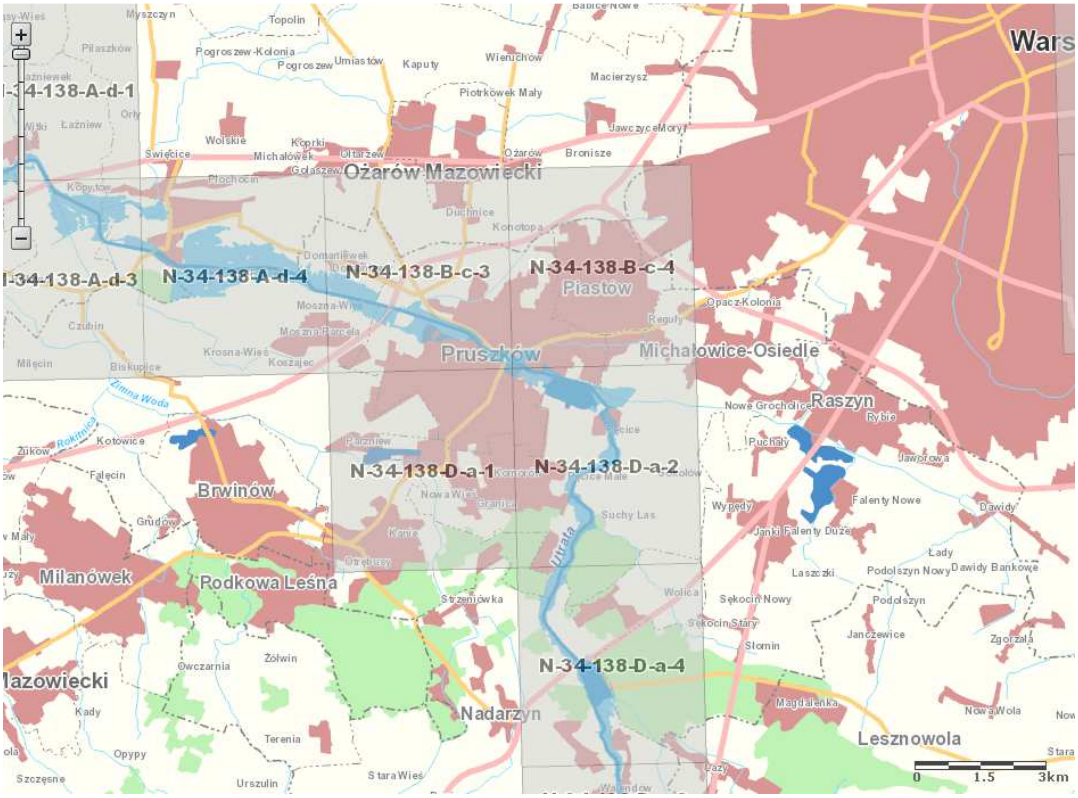
Na terenie Miasta jednym z zagrożeń są powodzie opadowe, które mogą wystąpić tutaj po długotrwałych opadach lub po deszczach pochodzenia burzowego o dużej intensywności. Dochodzi wtedy do nasycenia gleby wodą i stopniowego napełniania kanałów i rzek wodą przepompowywaną z polderów za pomocą stacji pomp.

Jeśli ilość dopływającej wody do stacji pomp przekroczy ich wydajność lub przekroczona zostanie zdolność odprowadzania wody przez rzeki i kanały, może nastąpić podtopienie, a nawet zalanie terenu.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, określonych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, sporządza się mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

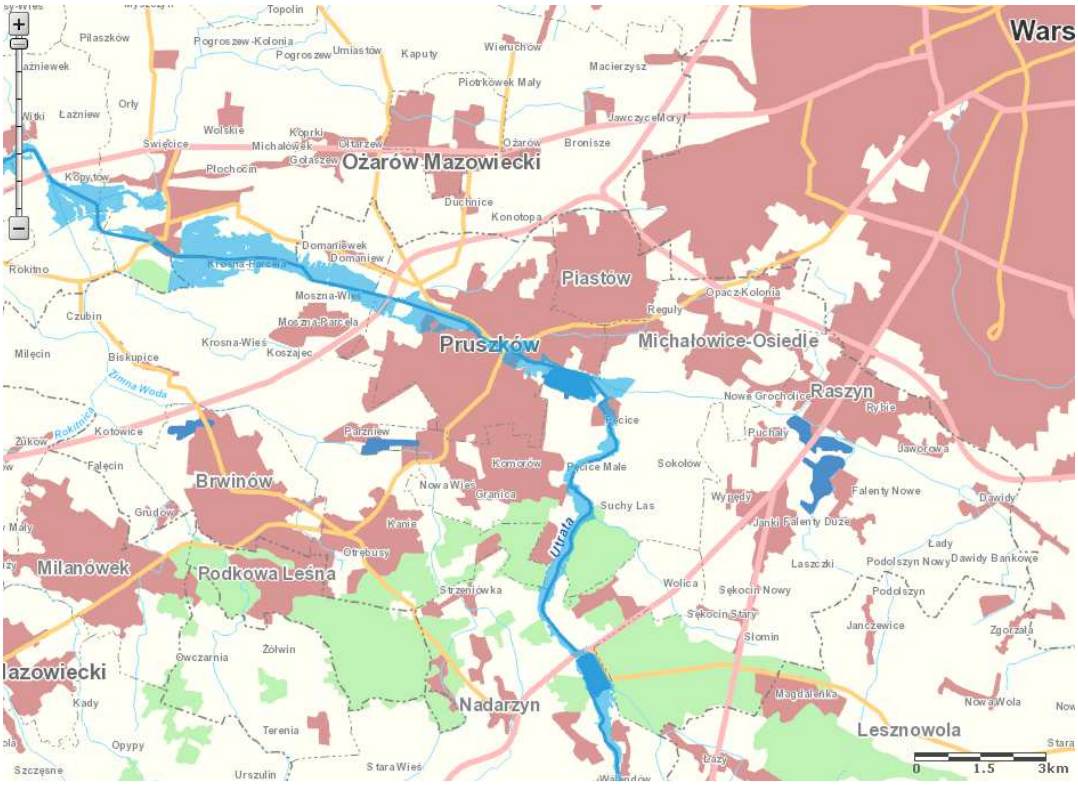
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na co najmniej 500 lat lub istnieje możliwość wystąpienia zdarzenia ekstremalnego,
- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat,
- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat.

Obszary, dla których zostały sporządzone mapy zagrożenia wystąpieniem powodzi na terenie Miasta przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 18. Obszar objęty mapami zagrożenia powodziowego
Źródło: mapy.isok.gov.pl

Obszary zagrożone wystąpieniem powodzi na terenie Miasta przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 19. Obszary zagrożenia powodziami na terenie Miasta Pruszków
Źródło: mapy.isok.gov.pl

W celu ograniczenia zagrożenia przeciwpowodziowego na terenie Miasta prowadzone są prace konserwacyjne i odtworzeniowe urządzeń wodnych – rowy, przepusty, kanały. Sieć rowów odwadniających w dzielnicy Gąsin została zmodernizowana i spełnia swoje zadania w ograniczaniu lokalnych podtopień. W latach 2009 – 2015 na podstawie porozumienia międzygminnego zawartego przez Miasto Pruszków z m. st. Warszawą (Dzielnica Ursus), Gminą Michałowice oraz Miastem Piastów w celu zabezpieczenia przeciwpowodziowego prowadzona jest przebudowa rowu U-1 (tzw. Regułka). W ramach zadania trwają w roku 2015 prace polegające na dostosowaniu parametrów rowu do potrzeb wyliczonej zlewni oraz budowie zbiornika retencyjnego w dolinie rzeki Raszynki, z przerzutem wody rurociągiem na terenie gminy Michałowice. Takie rozwiązania techniczne powodują zmniejszenie ilości wód kierowanych tym rowem do rzeki Utraty, na terenie Miasta Pruszkowa. W innych częściach jednostki prowadzona jest retencja wód opadowych w zbiornikach wodnych.

Na wskazanym terenie nie ma wałów przeciwpowodziowych będących w ewidencji ZMiUW Inspektoratu w Grodzisku Mazowieckim.

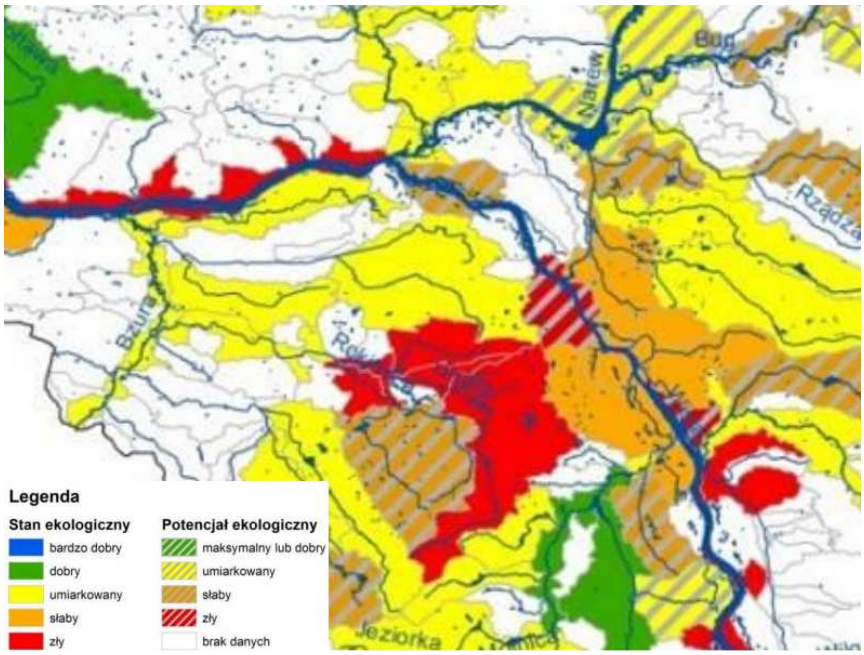
4.4.4. Monitoring wód powierzchniowych

Obecnie zakres i częstotliwość wykonywanych badań wód powierzchniowych opiera się na następujących rozporządzeniach:

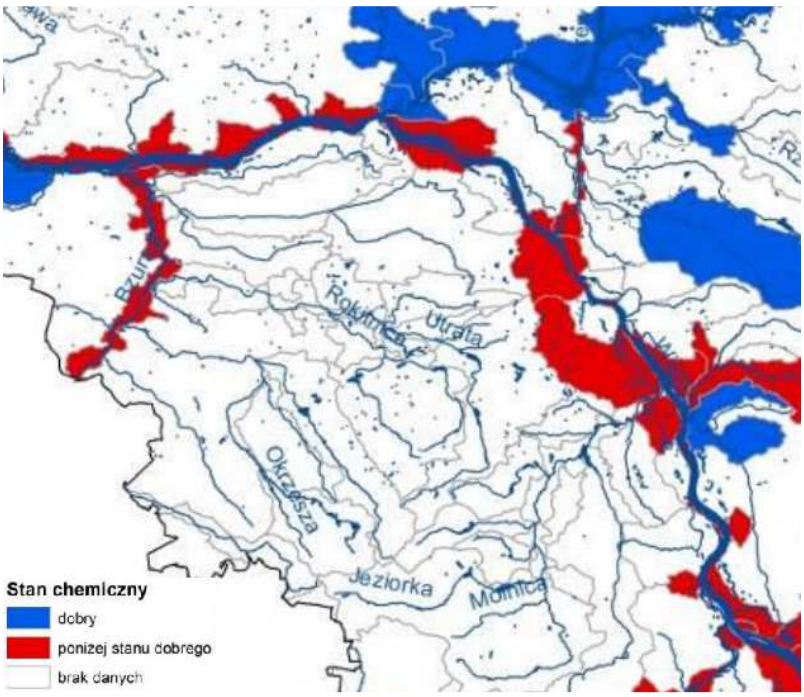
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.10.2014 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli

(Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478).

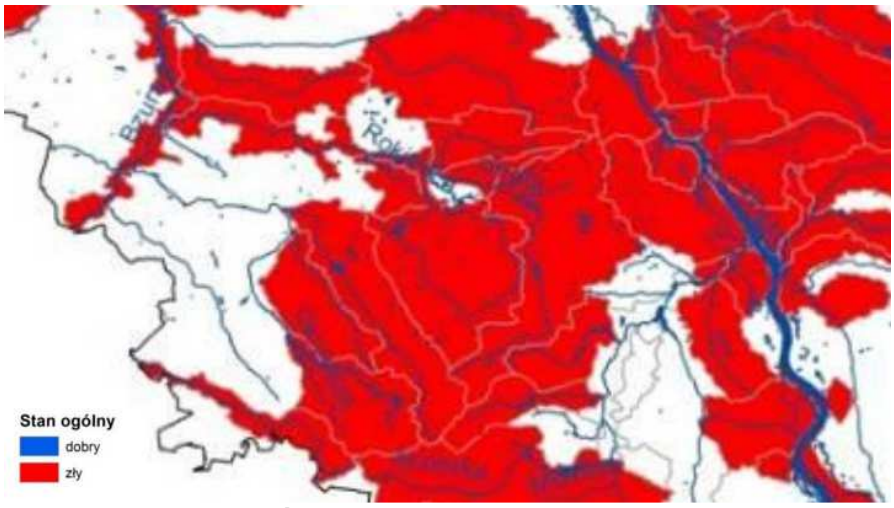
Kolejne ryciny pokazują jakość wód powierzchniowych w rejonie jednolitych części wód obejmujących Miasto Pruszków w latach 2012 i 2013.



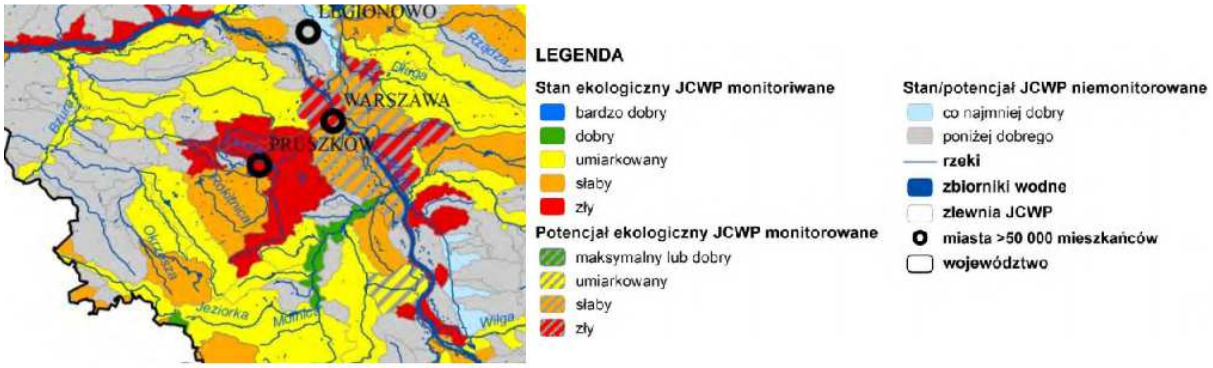
Ryc. 20. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



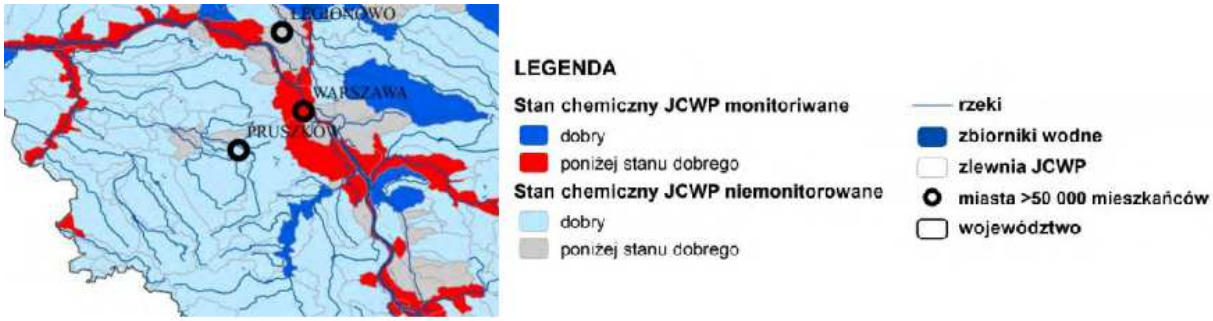
Ryc. 21. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 22. Ocena ogólnego stanu JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 23. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2012
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 24. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2012
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim

System monitoringu wód powierzchniowych prowadzony przez WIOŚ, w skali lokalnej jest uzupełniony monitoringiem wód wykorzystywanych do celów kąpielowych, który prowadzony jest przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. W roku 2014 Inspektorat prowadził badania wody wykorzystywanej do kąpieli w gliniance w Parku Mazowsze, przy ul. Mostowej w Pruszkowie. Stwierdzono przydatność wody do tych celów.

4.4.5. Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych

W przypadku wód powierzchniowych, ze względu na charakter Miasta w niewielkim stopniu wpływ na ich stan ma eutrofizacja, która jest efektem spływających zanieczyszczeń obszarowych związanych z rolniczym wykorzystaniem zlewni oraz często słabą naturalną odpornością na czynniki degradacyjne. W rolnictwie do źródeł zanieczyszczeń obszarowych wód należy zaliczyć środki chemiczne (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin) oraz rolnicze wykorzystanie ścieków. Rozmiar zagrożeń dla środowiska wodnego spowodowany spływami powierzchniowymi z pól zależy od fizjografii zlewni oraz sposobu ich zagospodarowania. Przy braku barier biogeochemicznych w postaci zieleni redukującej zanieczyszczenia, tereny rolne mogą stanowić zagrożenie dla środowiska wodnego. Trzeba mieć na uwadze, że o ile samo Miasto to teren w większości zabudowany, to tereny zlewni wokół jednostki mogą mieć charakter rolniczy.

Tabela 41. Ilość gospodarstw stosujących nawozy na terenie Miasta Pruszków

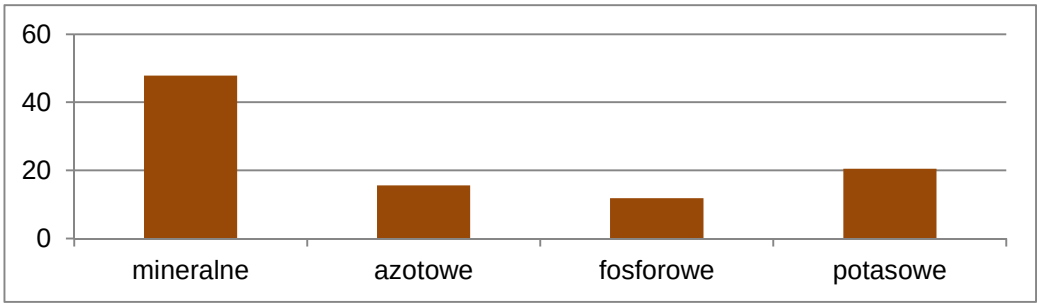
Wskaźnik	Ilość
mineralne	34
azotowe	27
potasowe	11
wieloskładnikowe	29

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010

Tabela 42. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków

Wskaźnik		Ilość
zużycie w dt czystego składnika	*mineralne*	304
	azotowe	99
	fosforowe	75
	potasowe	130
zużycie na 1 ha użytków rolnych [kg]	*mineralne*	47,8
	azotowe	15,6
	fosforowe	11,8
	potasowe	20,5
zużycie na 1 ha użytków rolnych w dobrej kulturze	*mineralne*	52,0
	azotowe	16,9
	fosforowe	12,8
	potasowe	22,2

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010



Wykres 3. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków na 1 ha użytków rolnych
Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010

Dużym obciążeniem dla środowiska wodnego, jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków. Oczyszczone ścieki nie mogą wywoływać zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych. Należy tak sterować technologią oczyszczania ścieków, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu wodnego i spełnienie przez wody określonych dla nich wymagań jakościowych, związanych z ich użytkowaniem. Zrzut wód nie może powodować zmian w naturalnej biocenozie, zmian mętności wody, jej barwy i zapachu, a także formowania się piany czy gromadzenia osadów. Oczyszczone ścieki nie mogą zawierać następujących zanieczyszczeń:

- odpadów, zanieczyszczeń pływających,
- DDT, PCB oraz innych związków chemicznych,
- chorobotwórczych drobnoustrojów.

Tabela 43. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach

Rodzaje zanieczyszczeń	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych (kg/rok)
BZT_5	84 354
ChZT	503 719
Zawiesina ogólna	148 189
Azot ogólny	167 292
Fosfor ogólny	4 879

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2014 r.

Bezpośrednio do wód powierzchniowych, lub pośrednio poprzez odprowadzanie do gruntu, odprowadzane są wody opadowe i roztopowe. Wody opadowe i roztopowe mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Spływające zanieczyszczenia z dróg i placów mogą stanowić znaczne zagrożenie dla jakości wód i gleb. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych są separatory i inne filtry oraz osadniki. Urządzenia kanalizacji deszczowej, odprowadzające wody poprzez separatory zlokalizowane są na sieci kanalizacyjnej deszczowej w ulicach: Hortensji, Żelaznej, Szpitalnej, Groblowej, Piotra Skargi, Bagnistej, Wiejskiej, Daszyńskiego, Wierzbowej, Zachodniej, Kasprowicza, Studziennej, Kaczanowskiego, Spacerowej, Podmokłej, Wiśniowej, Przeciętnej, Hortensji i Traktowej.

Na terenie Miasta na obszarach nieobjętych jeszcze kanalizacją ścieki gromadzone są jeszcze w zbiornikach bezodpływowych i wywożone na oczyszczalnię komunalną. Stan techniczny szamb nie jest znany. Można zakładać, że część z nich może stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

Rzeka Utrata w granicach administracyjnych Miasta Pruszkowa jest zagrożona wpływem następujących inwestycji:

- w okolicach Pęcic - osiedle domków jednorodzinnych, tereny rolnicze oraz stawy rybne,
- wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa w Malichach,
- składy bazy na terenie dzielnicy Tworki,
- kompleks stawów w Parku Potulickich,
- droga wojewódzka nr 719 Warszawa - Skierniewice i droga nr 718 łącząca Pruszków z trasą Warszawa - Poznań,
- linia kolejowa PKP dalekobieżna i podmiejska, przebiegająca przez centrum Pruszkowa z przystankiem oraz linia kolejowa WKD podmiejska z przystankami w Malichach, Tworkach i Centrum,

- zakłady produkcyjne na terenie południowej części Pruszkowa,
- Elektrociepłownia Pruszków,
- na terenie Gąsina - składowisko odpadów i tereny składów i baz, a także użytki rolne i ogrodnicze,
- zdegradowane obszary baz i składów pozbawione roślinności na terenach Żbikowa,
- oczyszczalnia ścieków przy ul. Domaniewskiej.

4.5. KLIMAT

Według regionalizacji klimatycznej Wosia A. (1994) rejon Miasta Pruszkowa leży w centralnej części regionu Środkowomazowieckiego (XVIII) o bardzo małej zmienności i mało wyraźnych granicach pomiędzy sąsiadującymi regionami.

Wyjątkiem jest tu granica z regionem zachodniomazurskim i częściowo ze środkowomazurskim, gdzie występują wyraźne granice.

Teren Miasta należy do zurbanizowanych i uprzemysłowionych – znaczną część obszaru zajmują tereny przemysłowe.

Zaprezentowane dane klimatyczno - meteorologiczne pochodzą ze stacji meteorologicznej SGGW zlokalizowanej w Warszawie na Ursynowie (Fic M., i inni, 2002).

Liczba dni z mgłą wynosi średnio 46 dni w roku, z czego najwięcej, bo 7,4 przypada na miesiąc październik. Natomiast wilgotność względna powietrza wynosi średnio w roku około 80 % i waha się od 70 % w czerwcu do około 90 %w grudniu.

W przypadku wysokiej wilgotności względnej, zbliżonej do stanu nasycenia, obecność jąder kondensacji w postaci aerozolu przemysłowego sprzyja tworzeniu się mgły. Wysoka wilgotność powietrza ma również niekorzystny wpływ, w przypadku gazów szkodliwych, rozpuszczających się w wodzie, np. dwutlenek siarki łącząc się z wodą tworzy kwas siarkowy. Rozpuszczalność dwutlenku siarki jest tym większa, im niższa jest temperatura powietrza. Podobnie jest w przypadku występowania znacznej ilości tlenków azotu, które łącząc się z zawartą w powietrzu parą wodną tworzą mieszaninę kwasu azotowego i azotawego. Omawiane reakcje zachodzą w powietrzu o wilgotności względnej powyżej 70 %, a ich intensywność wzrasta ze wzrostem zawartości pary wodnej w powietrzu. Występowanie tych niekorzystnych zjawisk przypada na okres od września do marca.

Pruszków znajduje się w strefie najniższych opadów w Polsce. Dane dla rejonu Warszawy podają 518 mm opadu średnio w roku. Maksimum dni z opadem przypada na listopad – grudzień, ale najwyższe sumy opadów występują w miesiącach letnich. Najmniejsza liczba dni z opadem przypada na wiosnę, ale najniższa suma opadów występuje w styczniu lub lutym. Około 1/3 sumy rocznej opadu przypada na półrocze zimowe, a 2/3 na półrocze letnie. Wykazują one dużą zmienność w poszczególnych latach. Szczególną rolę odgrywają deszcze nawalne, które często powodują katastrofalne skutki. Ulewy mogą dać w ciągu godziny kilkadziesiąt mm opadu (kilkadziesiąt litrów na 1 m^2). Deszcze takie zdarzają się w okresie od kwietnia do września, z największą częstotliwością w lipcu. Wiążą się one zwykle z burzami w strefie frontów chłodnych. Burze dają też niekiedy opad w formie gradu. Średnia w roku liczba dni z opadem wynosi 130, średnia liczba dni z burzą wynosi 15, które występują głównie w lecie. Dni ze śniegiem notuje się około 58 w roku.

Zachmurzenie utrudnia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu. Z tego punktu widzenia najmniej korzystny okres przypada od listopada do stycznia. Średnia roczna

temperatura wynosi 7,9^{o}C. Średnia temperatura okresu grzewczego wynosi 1,8^{o}C, a dla okresu letniego 14°C. Średnia miesięczna temperatura najchłodniejszego miesiąca stycznia wynosi minus 3,6^{o}C, średnia temperatura lipca wynosi 18,2^{o}C. Roczna amplituda wynosi ponad 22°C. Najchłodniejszymi miesiącami w roku są grudzień, styczeń i luty.

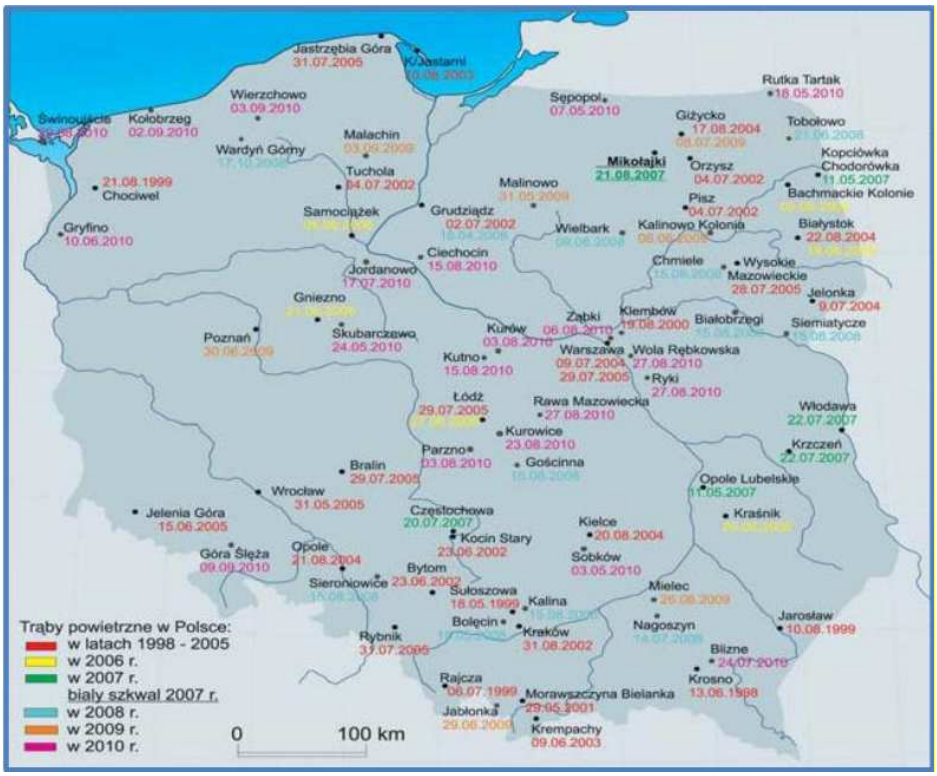
Dane dotyczące wiatrów pochodzą ze stacji meteorologicznej Warszawa - Okęcie z 2002 roku. Na podstawie których można stwierdzić znaczną przewagę wiatrów z kierunków wschód - zachód. W porównaniu z danymi z wielolecia zmniejszył się udział wiatrów z kierunków południowych. Średnia prędkość wiatru wynosiła 3,9 m/s i nie odbiegała znacząco od średniej z wielolecia. Wiatr o prędkości 5 m/s i więcej najrzadziej występuje przy kierunkach południowych i południowo - wschodnich. W rezultacie średnia prędkość wiatru wiejącego z tych kierunków jest najniższa (ok. 3 m/s). Najwyższa sektorowa prędkość wiatru notowana jest dla kierunków zachodnich do 5,4 m/s.

4.5.1. Zagrożenia klimatu

Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, do najważniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne).

Zagrożeń klimatycznych nie można jednak rozpatrywać w skali lokalnej, a raczej na poziomie stref, czy regionów. Mimo to można stwierdzić, że w najbliższych latach na obszarze gminy, jak i całego kraju można spodziewać się wzrostu średniej rocznej temperatury, a tym samym wzrostu okresów upalnych i spadku liczby dni z okresami mroźnymi. Przewiduje się także, że nastąpi wzrost długości okresu wegetacyjnego. Należy liczyć się ze wzrastającą częstością występowania opadów ulewnych.

Na terenie Miasta Pruszków w badanych latach 1998-2010 nie zanotowano wystąpienia trąby powietrznej. Notowano je natomiast w Warszawie w roku 2004 i 2005. Miasto położone jest w pasie z północnego – wschodu na południowy – zachód, w którym trąby notowano najczęściej.



Ryc. 25. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010

Źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

W przypadku obszaru Miasta, w skali lokalnej można mówić o zmianach topoklimatu. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. W związku z tym Miasto powinno podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne, a także realizację założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej.

4.6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

4.6.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego

Miasto Pruszków znajduje się w mazowieckiej strefie badania oceny jakości powietrza atmosferycznego. Badania jakości powietrza, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadza WIOŚ w Warszawie.

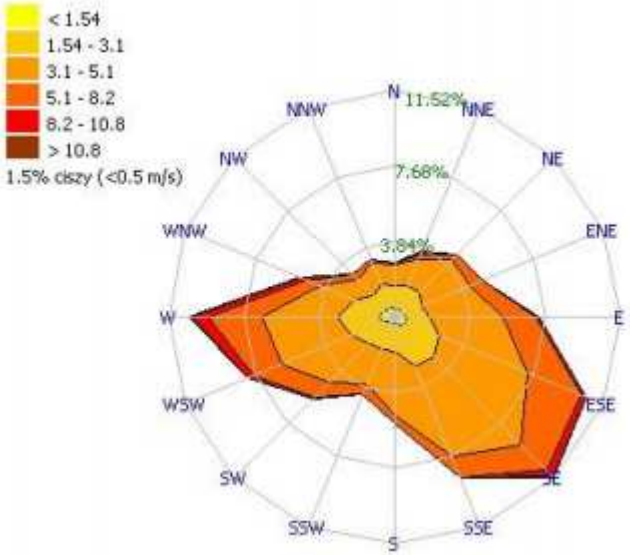
Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.), Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonał oceny poziomu substancji w powietrzu w strefach województwa mazowieckiego. Odrębnie, dla każdej substancji dokonano klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji - klasa C,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji - klasa B,

- nie przekracza poziomu dopuszczalnego - klasa A,
- przekracza poziom docelowy - klasa C,
- nie przekracza poziomu docelowego - klasa A,
- przekracza poziom celu długoterminowego - klasa D2,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego - klasa D1.

Ze względu na bliskość analizowanej jednostki względem Warszawy oraz niewątpliwy wpływem i napływ zanieczyszczeń nad obszar jednostki z tego obszaru, dla oceny jakości powietrza zostaną także przytoczone dane dla aglomeracji warszawskiej.

Poniżej przedstawia się różę wiatrów dla miejscowości Piastów, która pokazuje, że znad Warszawy często wieją wiatry w kierunku Pruszkowa (Piastów oddalony jest o około 3 km, leży pomiędzy Pruszkowem, a Warszawą). Ze względu też na bliskość punktu pomiarowego WIOŚ w Piastowie względem analizowanej jednostki, zamieszczono wyniki badań SO_2, NO_2, PM 10, PM 2,5, ozonu oraz benzo(a)pirenu.



Wykres 4. Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającym położeniu Piastów-Pułaskiego
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014

Tabela 44. Klasyfikacja stref województwa mazowieckiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w roku 2014

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarach strefy											
	SO_2	NO_2	CO	PM 10	PM 2,5	C_6H_6	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O^3
Aglomeracja warszawska	A	C	A	C	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)
Strefa mazowiecka	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014

Aglomeracja warszawska otrzymała klasę C dla wskaźnika NO_2 ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężenia średniorocznego na stacjach komunikacyjnych (Warszawa-Komunikacyjna, Warszawa-Marszałkowska), a także na podstawie modelowania matematycznego. Oznacza to, że na terenie Warszawy przy

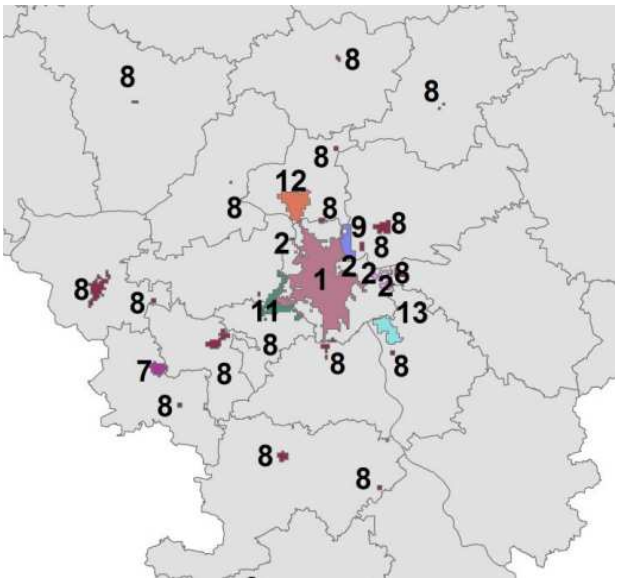
drogach o bardzo dużym natężeniu ruchu występuje problem wysokich stężeń dwutlenku azotu.

Poziomy stężeń pyłu PM 10 w województwie były bardzo wysokie. Pomiary prowadzone były na 19 stanowiskach pomiarowych. We wszystkich strefach na większości stanowisk, pomiary potwierdzają przekroczenia normy dobowej dla pyłu, związanej z częstością przekraczania poziomu dopuszczalnego. Na dwóch stanowiskach stwierdzono przekroczenia poziomu średniorocznego. Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM10 uzyskane w wyniku modelowania, które wskazują na przekroczenia normy dobowej i rocznej we wszystkich strefach.

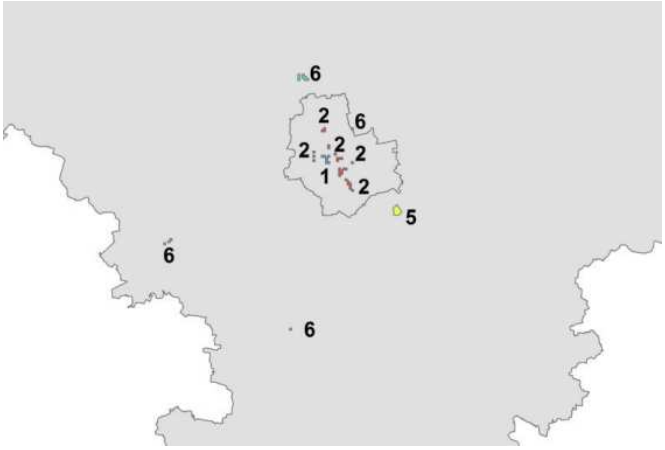
Pomiary pyłu PM 2,5 prowadzone były na 12 stanowiskach pomiarowych. Stężenia PM 2,5 sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji oraz dotrzymania poziomu docelowego. Na 6 stanowiskach został przekroczony poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (26 µg/m^3). Tylko na 4 stanowiskach nie został przekroczony poziom docelowy (25 µg/m^3). Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM 2,5 uzyskane w wyniku modelowania. We wszystkich strefach nastąpiło przekroczenie poziomu docelowego (25 µg/m^3), a także poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji (26 µg/m^3), dlatego otrzymują klasę C.

Poziomy stężeń benzo(a)pirenu oznaczane w pyle PM 10 w województwie mazowieckim były wysokie. Pomiary wykonywano na 11 stanowiskach pomiarowych. Do oceny wykorzystano serie pomiarowe ze wszystkich stanowisk pomiarowych. Poziomy docelowe przekroczone były na 11 stanowiskach pomiarowych. Najwyższe stężenia odnotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. W wyniku klasyfikacji klasę C otrzymały wszystkie strefy.

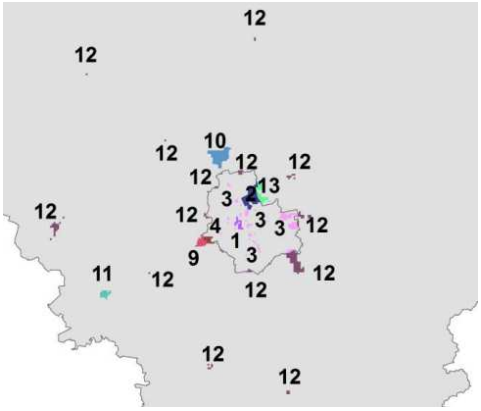
Poziomy stężeń ozonu monitorowane były na 10 stanowiskach pomiarowych. Stężenia ozonu sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu celu długoterminowego. Klasyfikacja stref dla ozonu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów z okresu trzech lat (2012 - 2014), dla którego obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego. W wyniku analiz serii pomiarowych oraz statystyk, na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego, stąd 4 strefy województwa otrzymały klasę A. Dotrzymanie poziomu celu długoterminowego analizowano na podstawie wyników pomiarów z 2014 r. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych odnotowano co najmniej jeden dzień z przekroczeniem wartości 120 µg/m^3, stąd też oceniono, że cały obszar województwa nie spełnia wymagań określonych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego, który ma zostać osiągnięty w 2020 r.



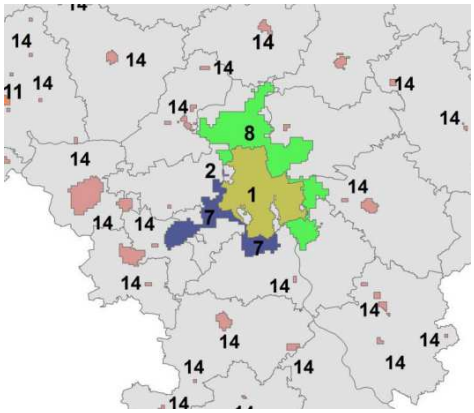
Ryc. 26. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (24 h)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



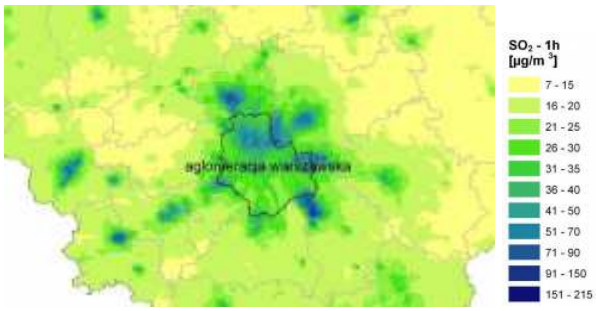
Ryc. 27. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



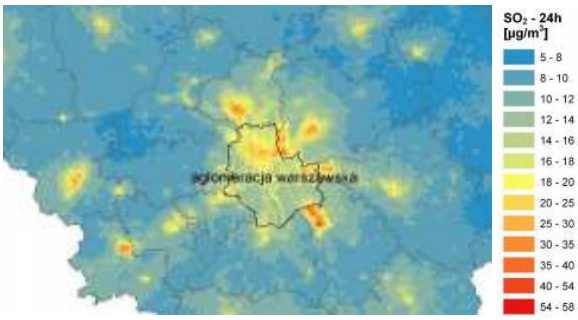
Ryc. 28. Obszary przekroczeń poziomu docelowego pyłu PM 2,5 (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



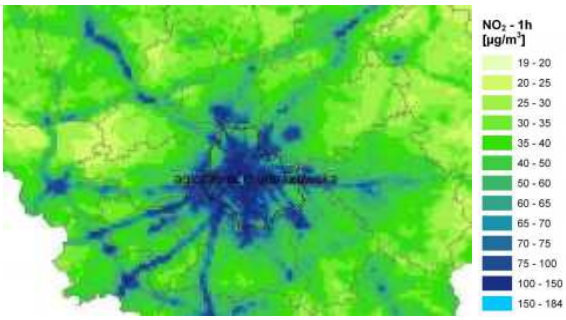
Ryc. 29. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



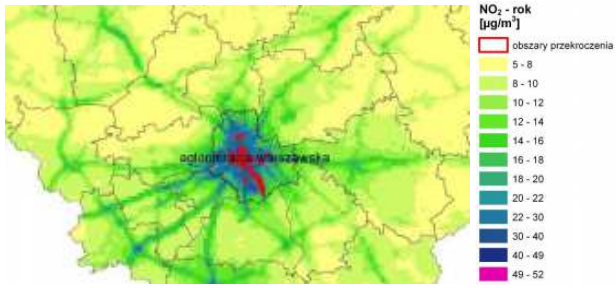
Ryc. 30. Rozkład stężeń SO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



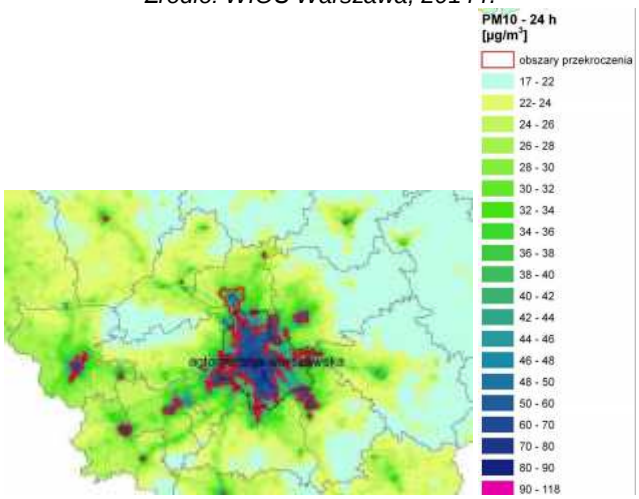
Ryc. 31. Rozkład stężeń SO_2 – 24 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



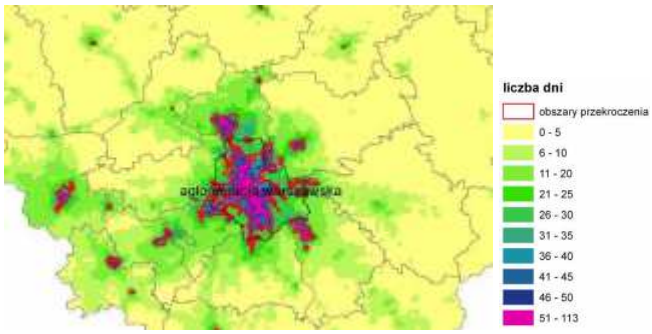
Ryc. 32. Rozkład stężeń NO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Ryc. 33. Rozkład stężeń NO_2 – rok – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

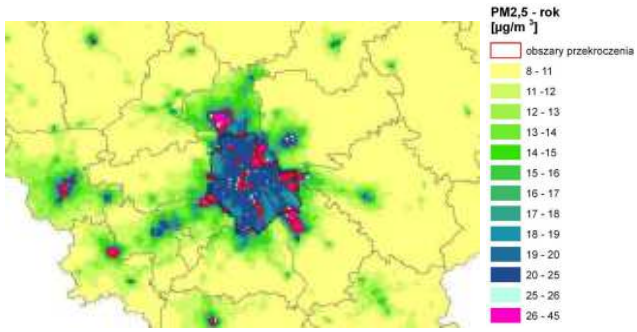


Ryc. 34. Rozkład stężeń PM 10 – 24 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

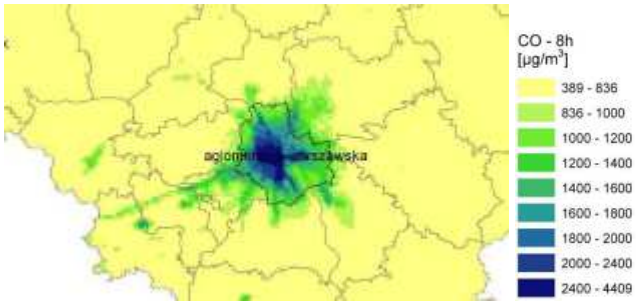


Ryc. 35. Liczba dni z przekroczeniami średniodobowymi PM 10 – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

Ryc. 36. Rozkład stężeń PM 10 – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

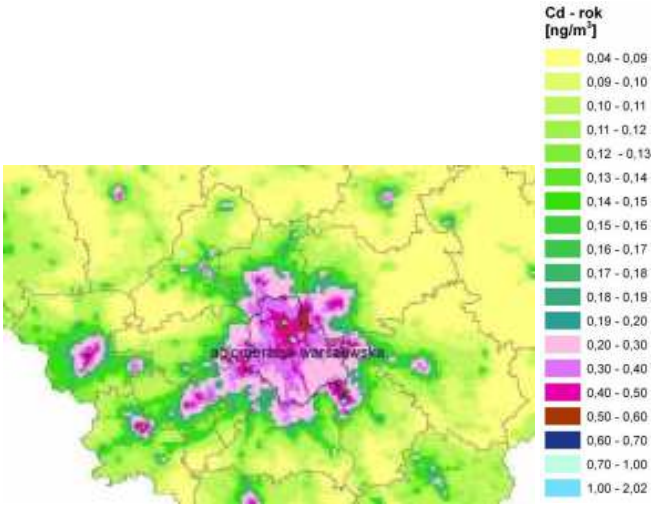


Ryc. 37. Rozkład stężeń PM 2,5 – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

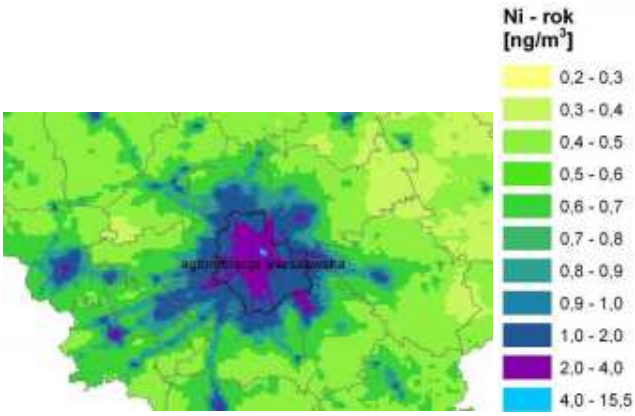


Ryc. 38. Rozkład stężeń CO – 8 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

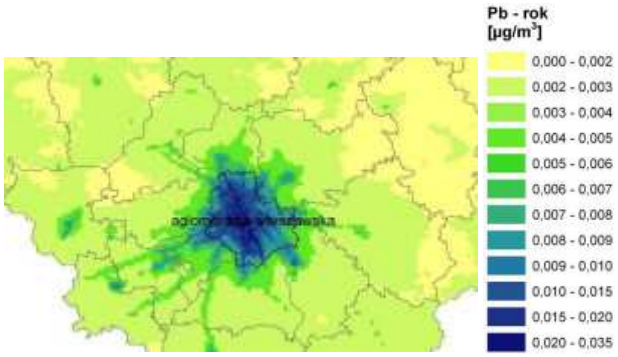
Ryc. 39. Rozkład stężeń As – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



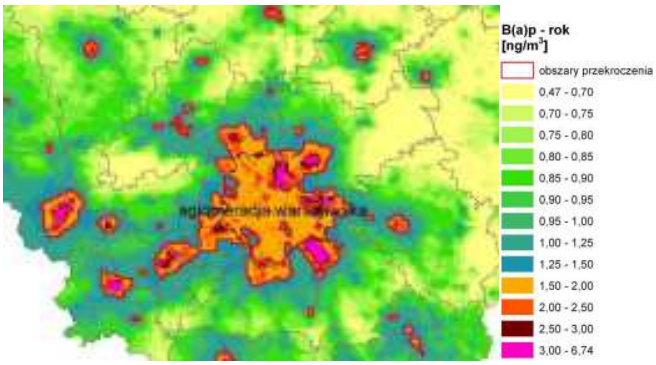
Ryc. 40. Rozkład stężeń Cd – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



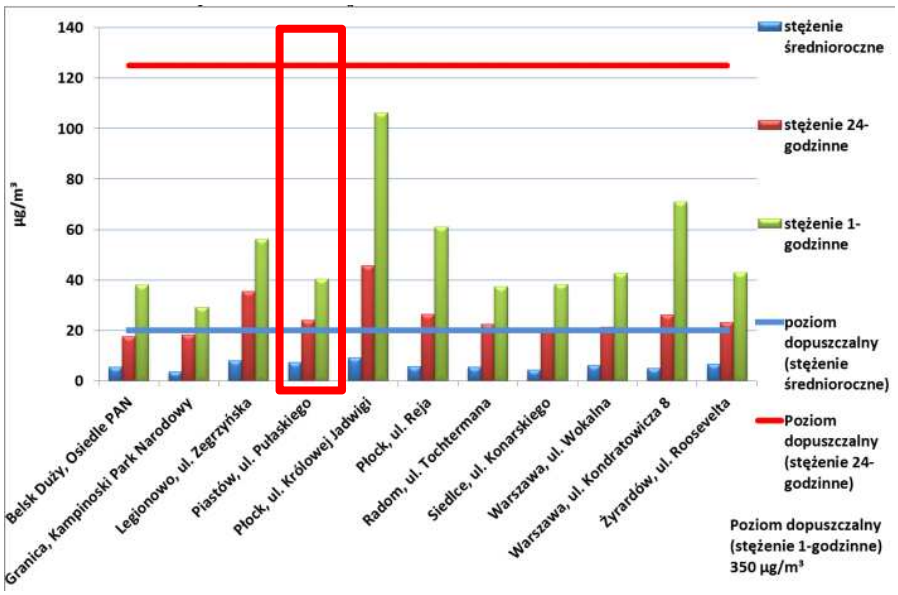
Ryc. 41. Rozkład stężeń Ni – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



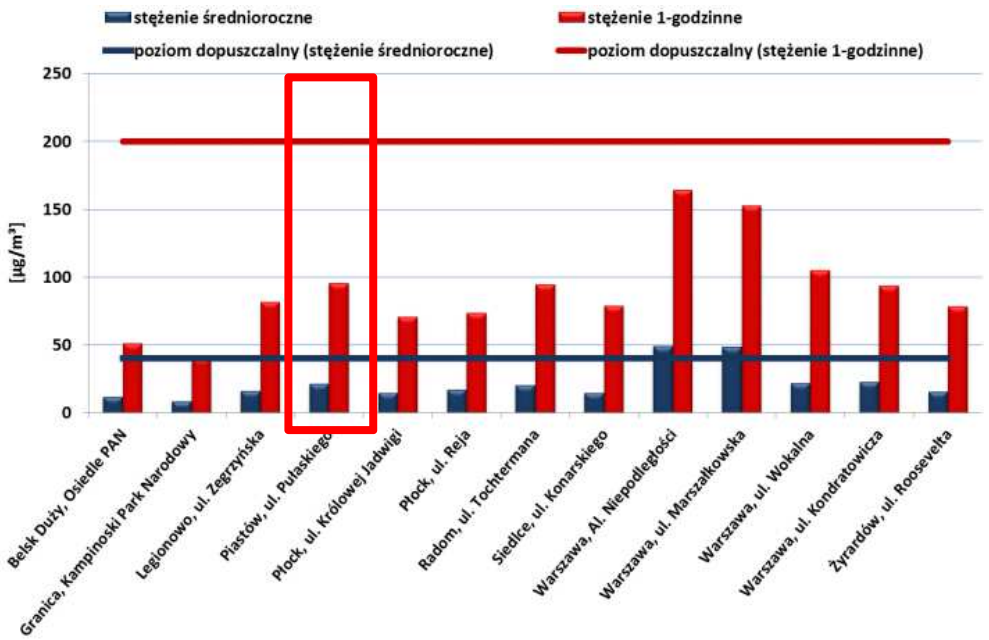
Ryc. 42. Rozkład stężeń Pb – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



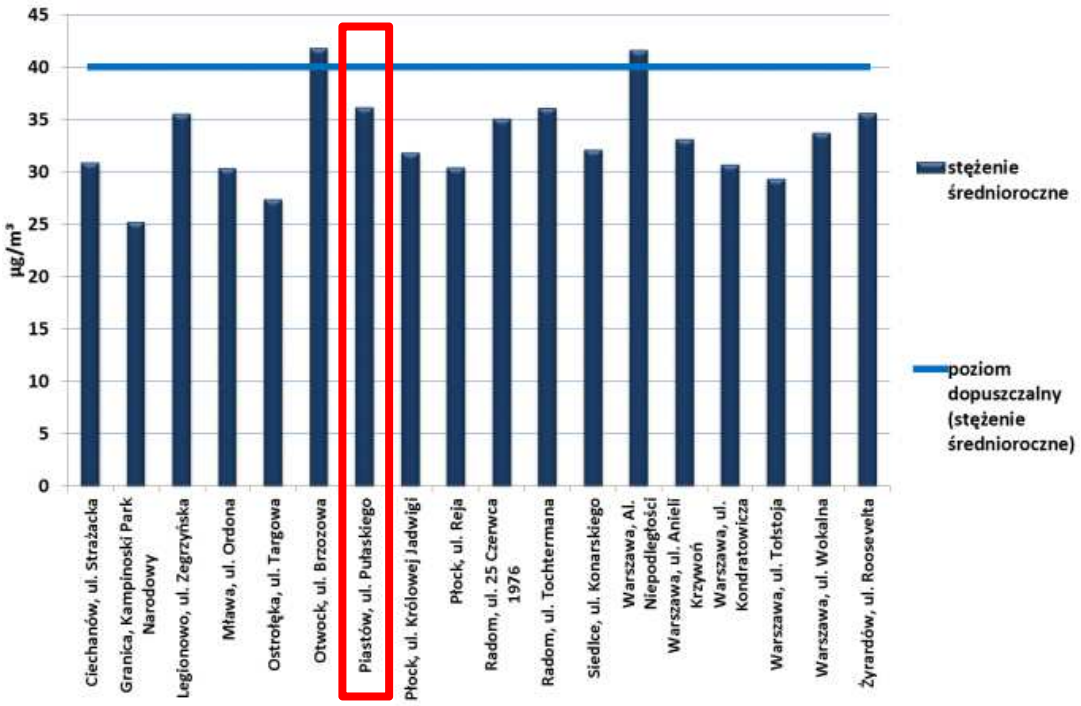
Ryc. 43. Rozkład stężeń B(a)P – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



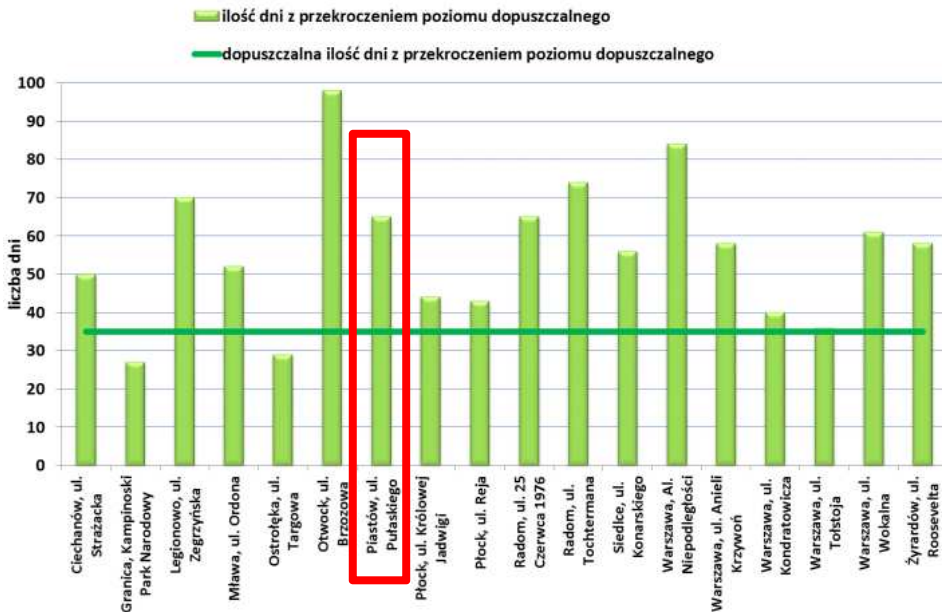
Wykres 5. Wartości stężeń SO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



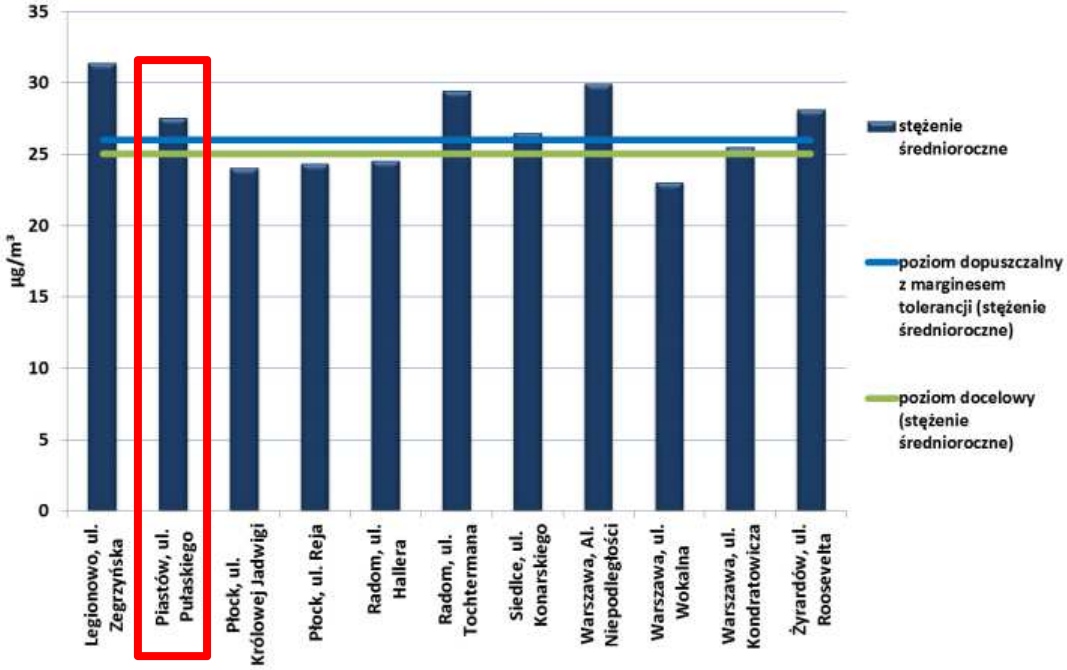
Wykres 6. Wartości stężeń NO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



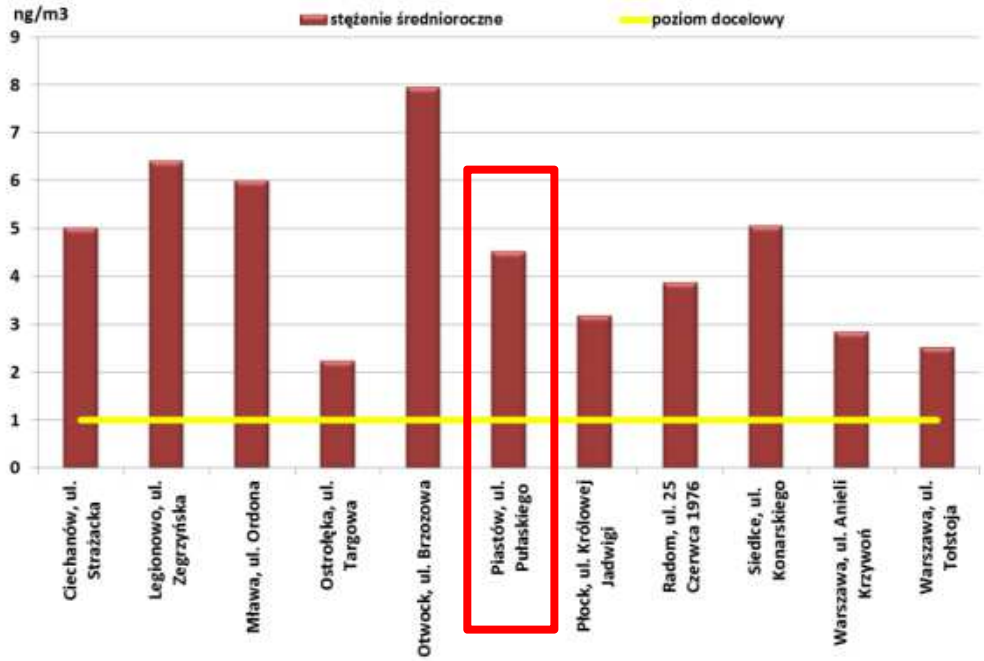
Wykres 7. Wartości stężeń PM 10 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 8. Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

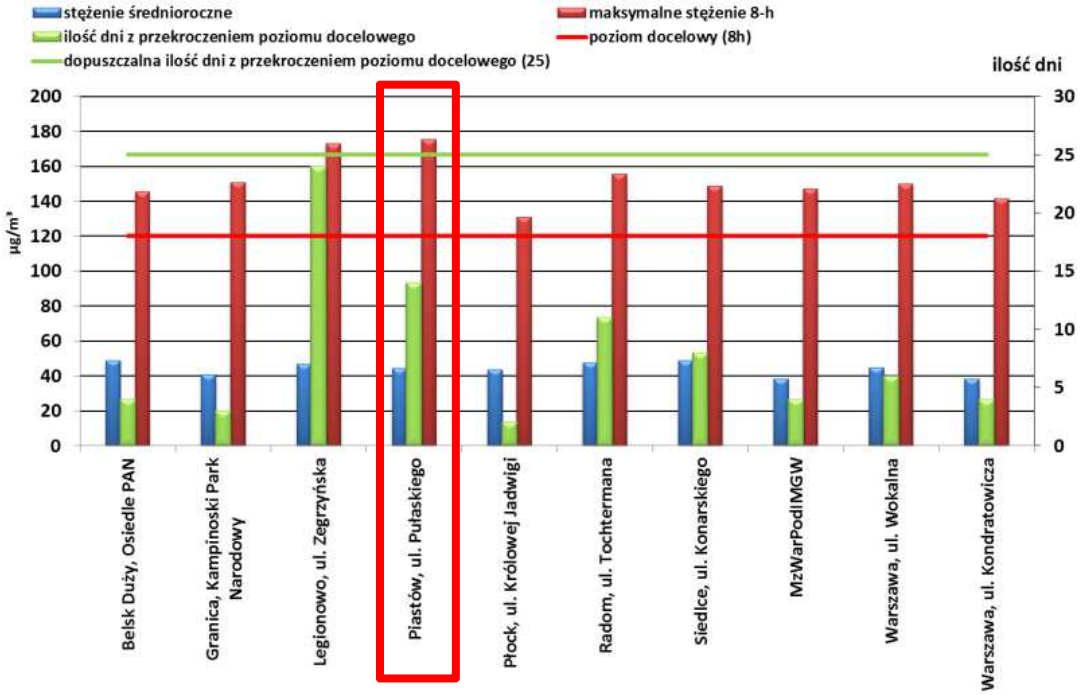


Wykres 9. Wartości stężeń pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 10. Wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 11. Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w 2014 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

W związku z powyższym w Programie Ochrony Powietrza uchwalonym przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w 2013 r. dla strefy mazowieckiej został określony harmonogram działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej pochodzącej z energetycznego spalania paliw poprzez:

- rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,
- zmianę paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,

- termomodernizacje budynków,
- tworzenie programów ograniczenia niskiej emisji,
- wprowadzanie przepisów lokalnych dotyczących sposobu ogrzewania mieszkań.

W zakresie ograniczenia emisji liniowej planuje się realizację między innymi następujących działań:

- budowę i modernizację infrastruktury drogowej,
- stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
- budowę ścieżek rowerowych,
- intensyfikację okresowego czyszczenia ulic.

W zakresie edukacji ekologicznej propaguje się:

- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektryczności oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów i wypalania traw,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji budynków i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej.

W zakresie planowania przestrzennego ważne jest uwzględnianie w dokumentach planistycznych sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 poprzez działania polegające na:

- wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowym zagospodarowaniu przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem stosowania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowo planowanej zabudowie.

W 2014 r. został opracowany także Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Pruszkowa, a w dniu 16.10.2014 r. przyjęty przez Radę Miejską w Pruszkowie uchwałą nr XLIX/464/2014. Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. W ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Miasto sprzyjających realizacji ww. celom oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Wartości stężeń średniorocznych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu na stacjach zlokalizowanych w obszarach monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza na rośliny, mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego. Wartości stężeń dla pory zimowej również mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego, stąd też strefę mazowiecką zaliczono do klasy A.

4.6.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczeniami powietrza są wszelkie substancje gazowe, stałe lub ciekłe, które znajdują się w powietrzu atmosferycznym i nie są jego naturalnymi składnikami. Z zanieczyszczaniem powietrza mamy do czynienia również wtedy, gdy emisja do powietrza jego naturalnych składników powoduje zaburzenie, notowanych od wieloleci, stężeń w atmosferze.

Zanieczyszczenia powietrza, ze wszystkich zanieczyszczeń, są najbardziej mobilne i mogą wpływać na dużych obszarach praktycznie na wszystkie elementy środowiska.

Charakterystyczne zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pochodzą z następujących źródeł:

- w największym stopniu z sektora energetycznego – paleniska oparte na węglu kamiennym i brunatnym, spalanie tworzywa sztucznych, problem niskiej emisji (emisja powierzchniowa),
- przemysł (emisja punktowa),
- dynamicznie rozwijający się transport samochodowy (emisja liniowa).

Ważnym źródłem zanieczyszczeń jest tzw. niska emisja. Zalicza się ją do emisji powierzchniowej. Jest to emisja z kominów palenisk domowych, gdzie emitor (komin) odprowadzający spaliny znajduje się na stosunkowo niewielkiej wysokości. Duże ich skupiska tworzą zespoły na obszarze osiedli i dzielnic, w efekcie czego powstaje poważne, lokalne źródło zanieczyszczenia powietrza. Głównymi źródłami punktowej emisji zanieczyszczeń do atmosfery są także kotłownie zbiorcze omówione w rozdziale 3.5.

Należy jednak zaznaczyć, iż dzięki temu, że na terenie Miasta funkcjonuje rozwinięty system ciepłowniczy i sieć gazowa na całym terenie jednostki, to ilość zanieczyszczeń jaka emitowana jest podczas produkcji ciepła sieciowego jest znacznie niższa, niż gdyby te same nieruchomości, które obecnie odbierają ciepło sieciowe były ogrzewane przy pomocy indywidualnych źródeł.

Tabela 45. Charakterystyka kotłów w EC Pruszków

Oznaczenie	Charakterystyka	Typ	Moc [kW]	Zużycie węgla kamiennego		
				2010	2011	2012
			[kW]	[tona]		
K7	Kocioł parowy	OR	24 000	9 995	8 514	7 785
K8	Kocioł parowy	OR	24 000	4 588	5 238	7 144
K9	Kocioł parowy	OR	30 000	14 500	8 715	11 740
K10	Kocioł parowy	OR	30 000	12 601	10 439	11 880
K11	Kocioł parowy	OR	41 000	14 900	15 688	14 391
K12	Kocioł wodny	WR	29 000	0	0	0
K13	Kocioł wodny	WR	29 000	0	0	0

Źródło: Ankieta PGNiG TERMIKA - pismo nr PD/185/3561/2013 z dnia 28.10.2013 r., Aktualizacja projektu założeń w ciepło …

Struktura zmian zużycia węgla kamiennego w poszczególnych jednostkach kotłowych w Elektrociepłowni Pruszków wykazuje tendencję spadkową. W latach 2010 - 2012 zaobserwowano:

- 22,1 % spadek zużycia węgla w jednostce K7,
- 55,7 % wzrost zużycia węgla kamiennego w jednostce K8,
- 19 % spadek zużycia węgla w jednostce K9,
- 5,7 % spadek zużycia węgla w jednostce K10,

- 3,4 % spadek zużycia węgla w jednostce K11.

Uciążliwość związana z niską emisją jednakże charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ większość mieszkań w powiecie ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym, koksem i drewnem (co ma wpływ na powstawanie przekroczeń najbardziej problematycznych substancji takich jak: pył PM 2,5, PM 10 czy B(α)P). Największe ilości benzo(α)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych. W społeczeństwie widoczna jest nadal niewielka wiedza na temat zagrożeń z tym związanych, co przekłada się na społeczne przyzwolenie dla tego procederu.

Emisja punktowa pochodzi od wszystkich podmiotów gospodarczych, które eksploatują kotłownie na cele technologiczne. Kolejna tabela zawiera wykaz najważniejszych podmiotów w tym zakresie, podmioty, które posiadają pozwolenie na emisją gazów i pyłów.

Tabela 46. Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza

Nr decyzji, data wydania	Nazwa zakładu/ lokalizacja	Data obowiązywania
Decyzja Nr 35/2014 z dnia 22 stycznia 2014 r.	AKZO NOBEL CAR REFINISHES POLSKA Sp. z o.o. ul. 3 Maja 8, 05 - 800 Pruszków	21.01.2024 r.
Decyzja Nr 459/2013 z dnia 9 lipca 2013 r.	BMTI Sp. z o.o. ul. Błońska 6, 05 - 800 Pruszków	09.07.2023 r.
Decyzja Nr 529/2012 z dnia 26 września 2012 r.	Herbapol Warszawa Sp. z o.o. ul. Ołówkowa 5, 05 - 800 Pruszków	26.09.2022 r.
Decyzja Nr 72/10 z dnia 5 marca 2010 r.	LIBET S.A. ul. Groblowa 5, 05 - 800 Pruszków	05.03.2020 r.
Decyzja Nr 85/2014 z dnia 14 lutego 2014 r.	MASFALT Sp. z o.o. ul. Stefana Bryły 4, 05 - 800 Pruszków	13.02.2024 r.
Decyzja Nr 133/2012 z dnia 5 kwietnia 2012 r.	P.P.H.U. EFEKT Sp. z o.o. BUDOWA I NAPRAWA DRÓG ul. Magazynowa 6/10, 05 - 800 Pruszków	05.04.2022 r.
Decyzja Nr 135/2009 z dnia 15 kwietnia 2009 r.	PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. ul. Waryńskiego 1, 05 - 800 Pruszków	15.04.2019 r.
Decyzja Nr 340/08 z dnia 19 września 2008 r.	POLBRUK S.A. ul. Parzniewska 6, 05 - 800 Pruszków	19.09.2018 r.
Decyzja Nr 241/2008 z dnia 26 czerwca 2008 r.	Przedsiębiorstwo Produkcyjne Mas Betonowych „Bosta – Beton” Sp. z o.o. ul. Stefana Bryły 4, 05 - 800 Pruszków	26.06.2018 r.
Decyzja Nr 270/2013 z dnia 6 maja 2013 r.	STRABAG Sp. z o.o. ul. Parzniewska 16, 05 - 800 Pruszków	06.05.2023 r.
Decyzja Nr 660/2014 z dnia 26 sierpnia 2014 r.	„St. Majewski S.A. Sp. k.” ul. Kredkowa 1, 05 - 800 Pruszków	25.08.2024 r.
Decyzja Nr 70/2013 z dnia 11 lutego 2013 r.	Wytwórnia Mas Bitumicznych - Budimex S.A. ul. Przejazdowa 24, 05 - 800 Pruszków	10.02.2023 r.
Decyzja Nr 488/2011 z dnia 2 grudnia 2011 r.	Zakład Usług Pogrzebowych Mariusz Szadkowski ul. Południowa 22, 05 - 800 Pruszków	02.12.2021 r.
Decyzja Nr 56/2013 z dnia 4 lutego 2013 r.	Zakłady Farmaceutyczne „UNIA” Spółdzielnia Pracy ul. Lipowa 44, 05 - 800 Pruszków	03.02.2023 r.
Decyzja Nr PŚ.ZD.II/MP/7680-52/08 z dnia 26 września 2008 r. ze zmianami: PŚ-V.7221.12.2012.MP z dnia 21 sierpnia 2012 r.	MTC polska Sp. z o.o., ul. Traktowa 4	26.09.2018 r.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Mieście ma również emisja linowa ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia dróg krajowych i wojewódzkich, zwłaszcza na terenie zawartej zabudowy miejscowości. Kolejne tabela zawiera szczegółowy wykaz emisji w latach 2000 – 2012 wraz z prognozą jak sytuacja będzie się kształtować w roku 2020.

Tabela 47. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym

701		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		1 927	2 312	3 283	155,00	3,06	333,65	400,38	568,54
Motocykle		20	24	34	155,00	3,06	3,46	4,16	5,90
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)		339	407	578	200,00	3,06	75,79	90,95	129,14
Samochody ciężarowe	bez przycz.	148	178	253	450,00	3,06	74,58	89,49	127,08
	z przycz	102	122	173	900,00	3,06	102,23	122,68	174,20
Autobusy		13	15	21	450,00	3,06	6,28	7,54	10,71
Ciągniki rolnicze		6	3	4	450,00	3,06	3,02	1,51	2,14
						SUMA	599,01	715,19	1 017,72

718		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		5 875	7 050	10 011	155,00	9,40	3 124,35	3 749,23	5 323,90
Motocykle		47	56	80	155,00	9,40	24,82	29,78	42,29
Lekkie samochody ciężarowe		643	772	1 096	200,00	9,40	441,46	529,75	752,24
Samochody ciężarowe	bez przycz.	674	809	1 149	450,00	9,40	1 040,88	1 249,06	1 773,66
	z przycz	588	706	1 003	900,00	9,40	1 816,71	2 180,06	3 095,68
Autobusy		16	19	27	450,00	9,40	24,45	29,34	41,66
Ciągniki rolnicze		-	-	-	450,00	9,40	-	-	-
						SUMA	6 472,67	7 767,20	11 029,43

719		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		29 845	35 814	50 856	155,00	33,02	55 753,64	66 904,37	95 004,20
Motocykle		212	254	361	155,00	33,02	395,40	474,48	673,77
Lekkie samochody ciężarowe		3 073	3 687	5 236	200,00	33,02	7 405,91	8 887,10	12 619,68
Samochody ciężarowe	bez przycz.	1 272	1 526	2 167	450,00	33,02	6 896,72	8 276,06	11 752,01
	z przycz	742	890	1 264	900,00	33,02	8 044,67	9 653,60	13 708,11
Autobusy		177	212	301	450,00	33,02	958,13	1 149,75	1 632,65
Ciągniki rolnicze		-	-	-	450,00	33,02	-	-	-
						SUMA	79 454,47	95 345,37	135 390,42

760		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		6 201	7 441	10 566	155,00	8,64	3 031,02	3 637,22	5 164,85
Motocykle		72	86	122	155,00	8,64	35,04	42,05	59,71
Lekkie samochody ciężarowe		656	787	1 118	200,00	8,64	413,79	496,55	705,10
Samochody ciężarowe	bez przycz.	166	199	283	450,00	8,64	235,42	282,50	401,15
	z przycz	87	104	148	900,00	8,64	246,07	295,28	419,30
Autobusy		14	17	24	450,00	8,64	20,11	24,13	34,27
Ciągniki rolnicze		8	9	13	450,00	8,64	10,65	12,78	18,14
						SUMA	3 992,09	4 777,74	6 802,53

A2		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		-	71 055	100 898	155,00	4,70	-	18 893,70	26 829,06
Motocykle		-		-	155,00	4,70	-	-	-
Lekkie samochody ciężarowe		-		-	200,00	4,70	-	-	-
Samochody ciężarowe		-	14 245	20 228	600,00	4,70	-	14 662,38	20 820,58
Autobusy		-		-	450,00	4,70	-	-	-
Ciągniki rolnicze		-		-	450,00	4,70	-	-	-
						SUMA	-	33 556,08	47 649,63

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Tabela 48. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym - podsumowanie

nr drogi	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
701	599,01	715,19	1 017,72
718	6 472,67	7 767,20	11 029,43
719	79 454,47	95 345,37	135 390,42
760	3 992,09	4 777,74	6 802,53
A2	-	33 556,08	47 649,63
SUMA	90 518,25	142 161,58	201 889,73

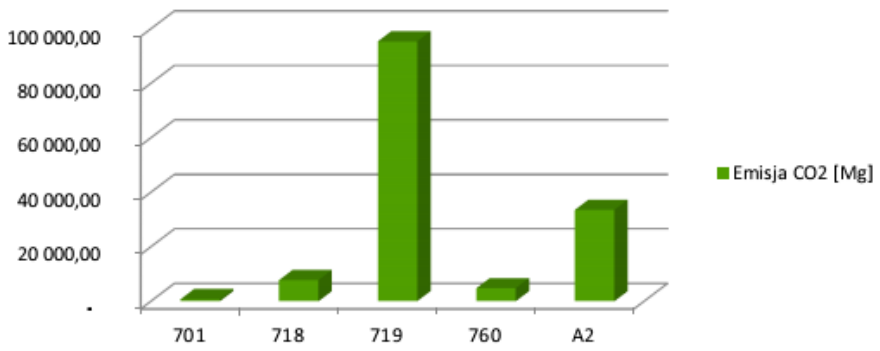
	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	90 518,25	142 161,58	201 889,73
Ruch lokalny	43 629,87	164 734,66	164 734,66
SUMA	134 148,12	306 896,24	366 624,39

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Tabela 49. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu lokalnym w roku 2012

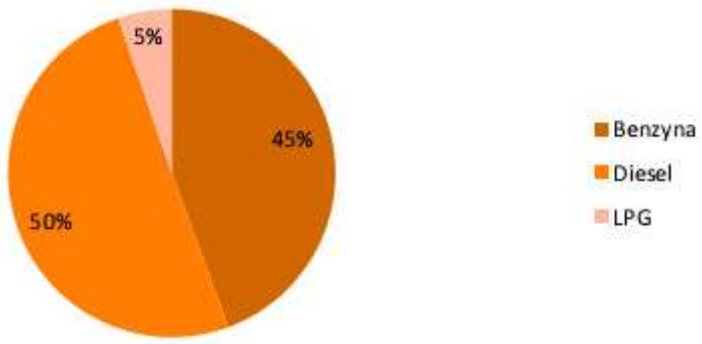
2012			Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [kg/l]	Średni przebieg [km]	Średnie spalanie [l/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [kg CO_2/GJ]	Emisja [Mg CO_2]	Emisja - typy pojazdów [Mg CO_2]
Motocykle	2482	2482	Benzyna	0,84	7 000,00	0,05	0,043	73,33	**2 425,22**	2425,22
		0	Diesel	0,76	-	-	0,045	68,61	-	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Sam. Osobowe	34859	23364	Benzyna	0,84	5 876,00	0,08	0,043	73,33	**29 313,56**	50441,44
		7945	Diesel	0,76	12 016,00	0,07	0,045	68,61	**15 729,85**	
		3550	LPG	0,50	10 093,00	0,10	0,047	62,44	**5 398,02**	
Sam. Ciężarowe	6388	1752	Benzyna	0,84	26 142,00	0,32	0,043	73,33	**39 117,63**	106986,44
		4292	Diesel	0,76	26 142,00	0,25	0,045	68,61	**64 574,73**	
		344	LPG	0,50	26 142,00	0,25	0,047	62,44	**3 294,08**	
Autobusy	109	107	Benzyna	0,84	26 148,00	0,28	0,043	73,33	**2 075,95**	2109,69
		2	Diesel	0,76	26 148,00	0,28	0,045	68,61	**33,74**	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Samochody specjalne	410	90	Benzyna	0,84	7 417,00	0,10	0,043	73,33	**178,16**	1282,38
		312	Diesel	0,76	14 134,00	0,11	0,045	68,61	**1 074,54**	
		8	LPG	0,50	20 092,00	0,13	0,047	62,44	**29,68**	
Ciągniki rolnicze	201	3	Benzyna	0,84	-	-	0,043	73,33	-	1489,49
		198	Diesel	0,76	13 071,00	0,25	0,045	68,61	**1 489,49**	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Pojazdy ogółem	**44449**	**27798**	**Benzyna**						**73 110,53**	**164734,66**
		12749	**Diesel**						**82 902,34**	
		3902	**LPG**						**8 721,78**	

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków



Wykres 12. Emisja CO_2 (Mg) z ruchu tranzytowego w roku 2012

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków



Wykres 13. Emisja CO_2 z ruchu lokalnego w roku 2012 (Mg CO_2)
Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Omawiając warunki klimatyczne należy stwierdzić, że z racji warunków naturalnych – układ doliny Utraty, Pruszków posiada dobre warunki do przewietrzania. Przebieg doliny z południowego - wschodu na północny - zachód sprawia, że wiejące w przewadze zachodnie wiatry bez przeszkód docierają do większości miejsc w Mieście.

Miasto Pruszków posiada opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej, który jest dokumentem strategicznym, w celu osiągniecia długofalowych korzyści środowiskowych, ekonomicznych i społecznych. Celem projektu jest zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji oraz wdrożenie nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Plan ma m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020 t.j.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Miasto już teraz prowadzi liczne działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń, tak więc realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej będzie tylko uzupełnieniem już wdrożonych działań. Pruszków w ramach bieżących potrzeb i możliwości przeprowadza termomodernizację budynków, co poprawia ich efektywność energetyczną, ale także modernizuje drogi, co zmniejsza wtórne pylenie oraz rozwija system ścieżek rowerowych, promując tym samym zamianę samochodów na transport rowerowy.

4.7. KLIMAT AKUSTYCZNY

Postępująca urbanizacja i rozwój komunikacji drogowej powodują, że z każdym dniem zwiększają się uciążliwości wynikające ze stałego narastania hałasu. Mają one wpływ na stan psychiczny i zdrowie człowieka.

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle, pociągi), zakłady przemysłowe, place budowy oraz miejsca publiczne takie jak: centra handlowe, deptaki, skwery oraz inne miejsca zbiorowego nagromadzenia ludności.

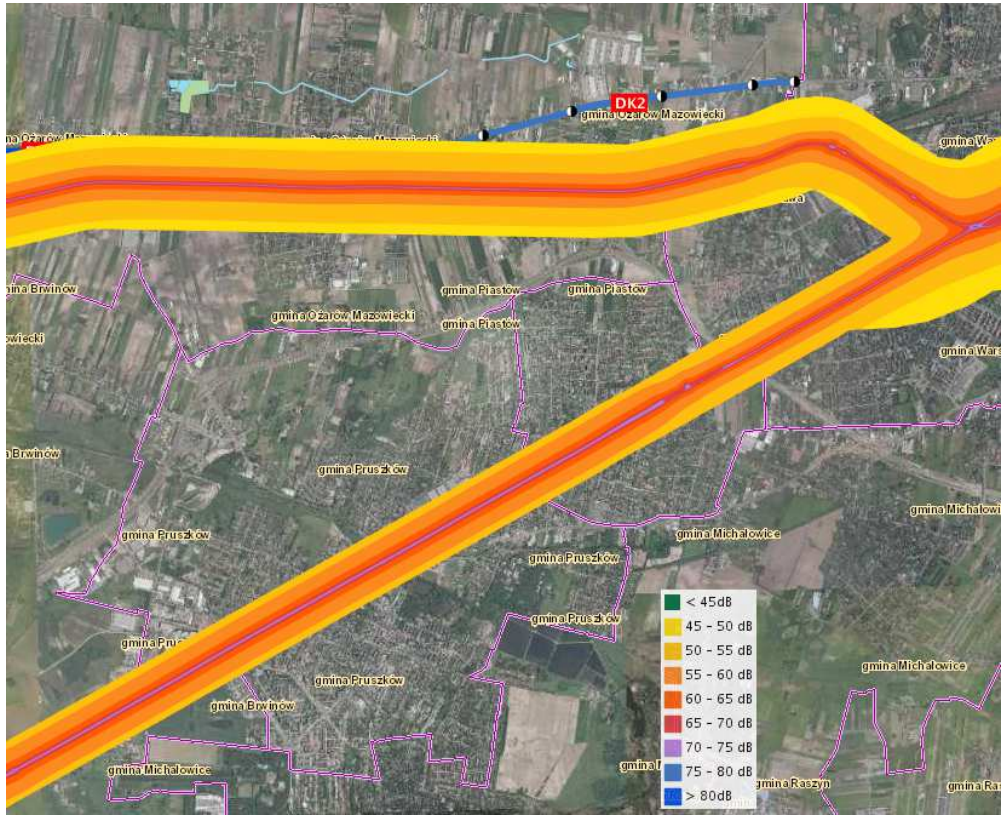
Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (L_{Aeq}), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest

w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych wartości poziomu hałasu z dn. 15 października 2013 r. (Dz. U. 2014 poz. 112), na terenach zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 55 dB, a w porze nocnej 45 dB. Natomiast dopuszczalny poziom hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 50 dB, a w porze nocnej 40 dB.

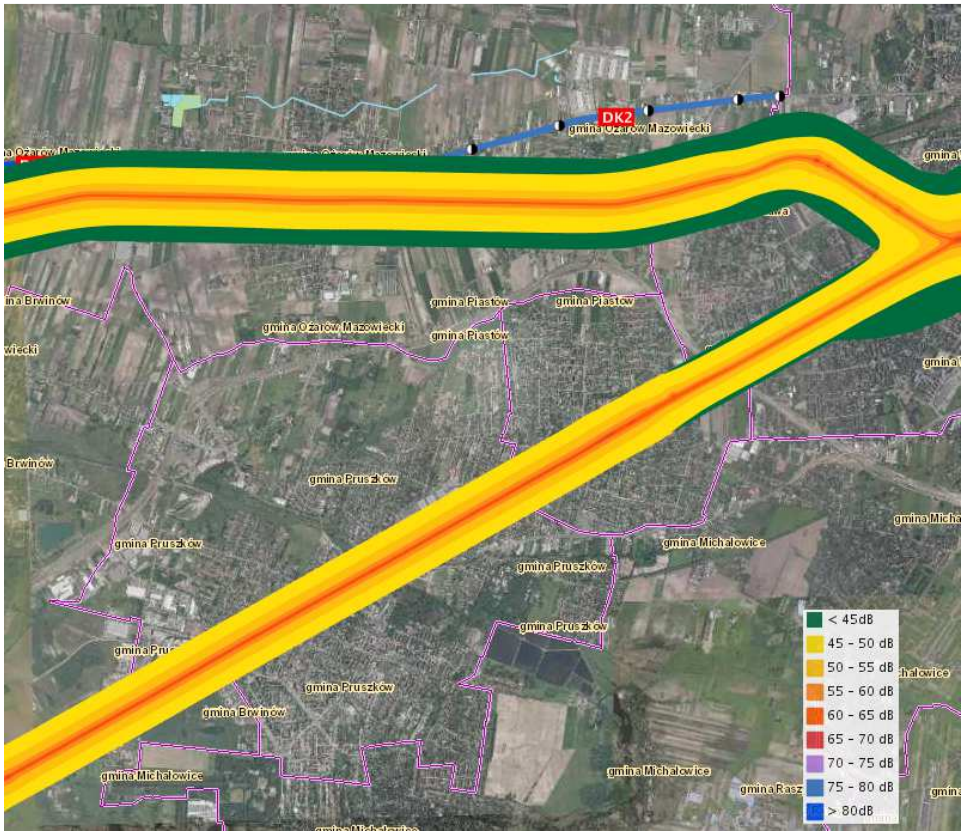
Klimat akustyczny na tym terenie, w największym stopniu kształtują źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego. Na terenie Miasta hałas komunikacyjny kształtowany jest przede wszystkim przez ciągi dróg i linię kolejową. Najbardziej zagrożone rejony oddziaływania tego hałasu to: ul. Przejazdowa, Al. Wojska Polskiego, Al. Jerozolimskie, ul. Poznańska, ul. Waryńskiego, ul. Bolesława Prusa, ul. Armii Krajowej, ul. 3-go Maja. Ludność mieszkająca wzdłuż tych dróg jest narażona na ponadnormatywną emisję hałasu.

W Pruszkowie istnieją także uciążliwości związane z hałasem kolejowym. Wzdłuż linii PKP uznano za uciążliwy pas o szerokości ok. 140 – 150 m po obu stronach osi trakcji, natomiast wzdłuż WKD - pas o szerokości 100 m.

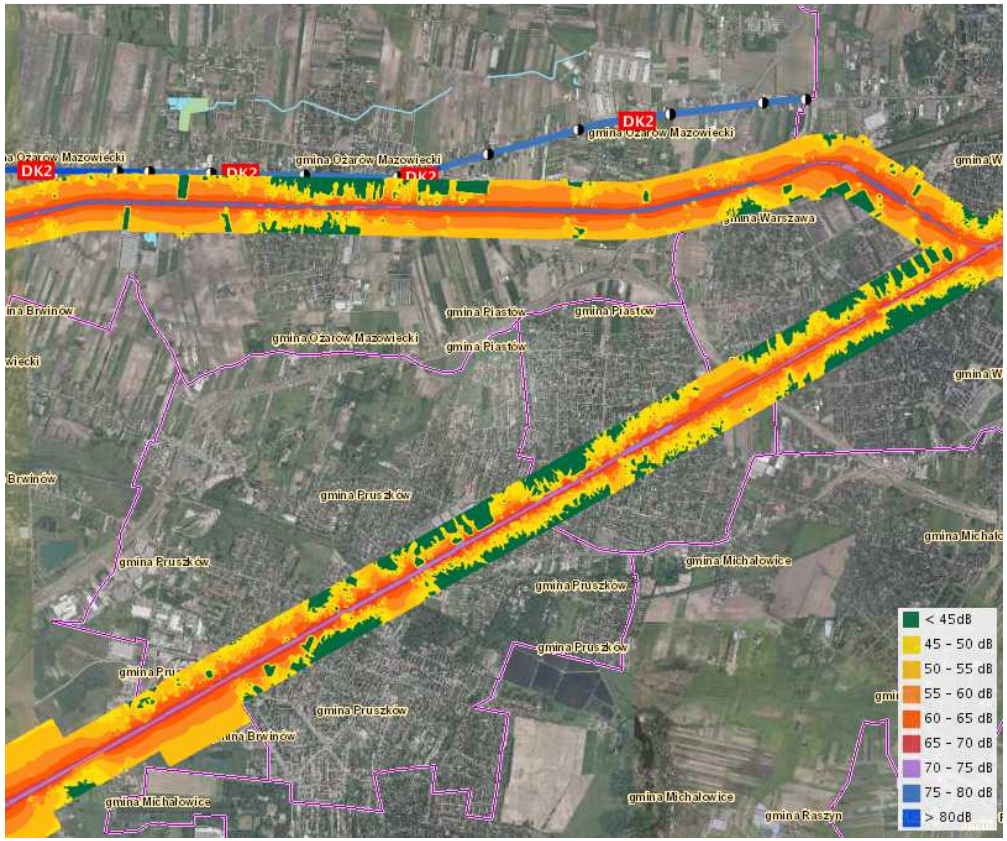
Poniżej zamieszczono ryciny wskazujące zasięg stref oddziaływania hałasu kolejowego wzdłuż linii przechodzących przez Pruszków.



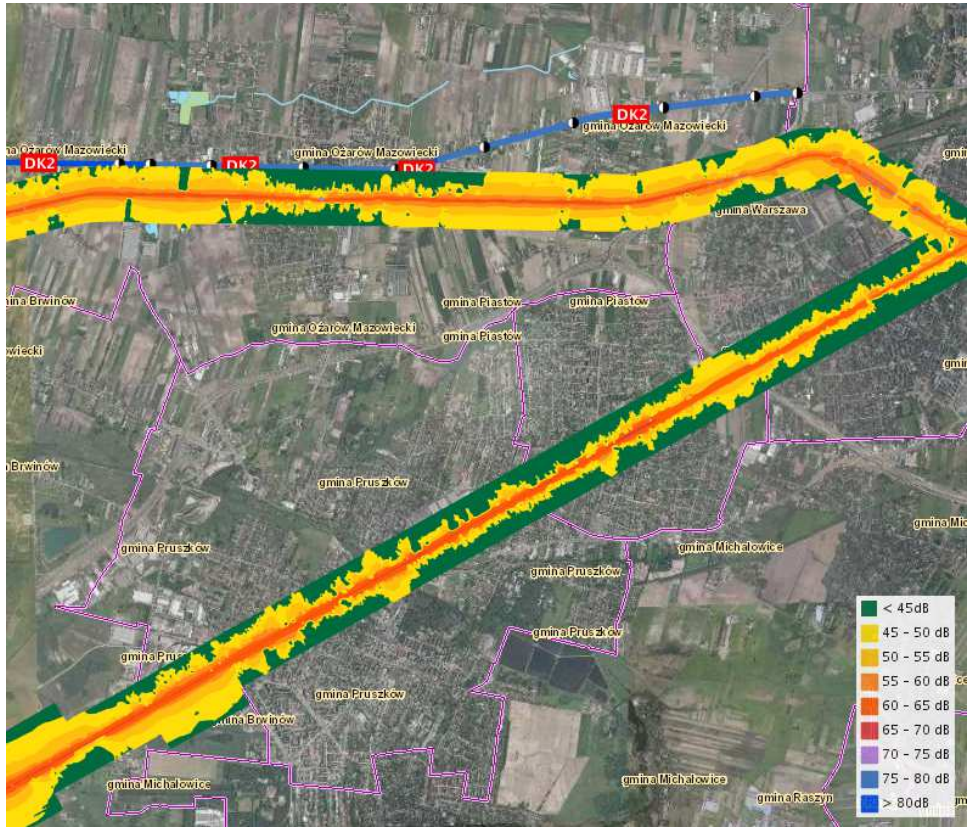
Ryc. 44. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_{DWN}
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



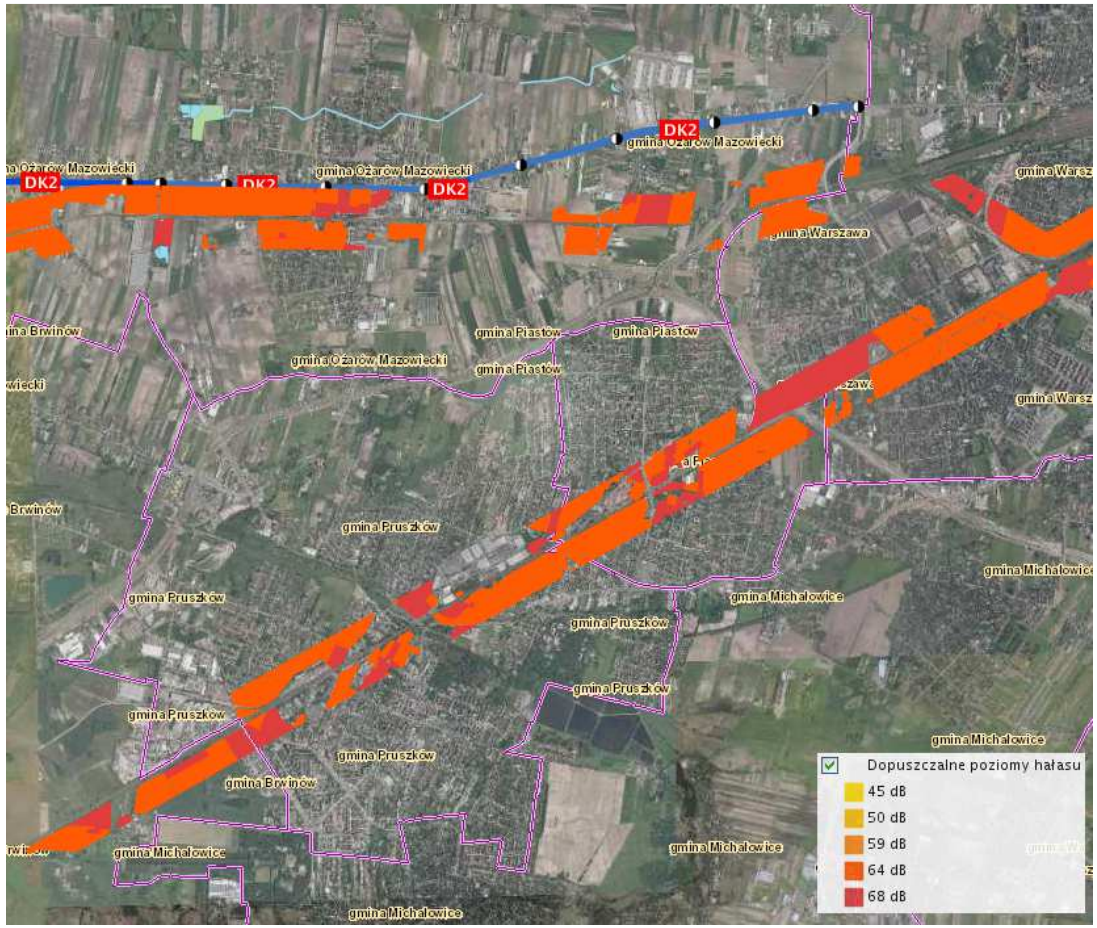
Ryc. 45. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_N
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 46. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_{DWN}
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

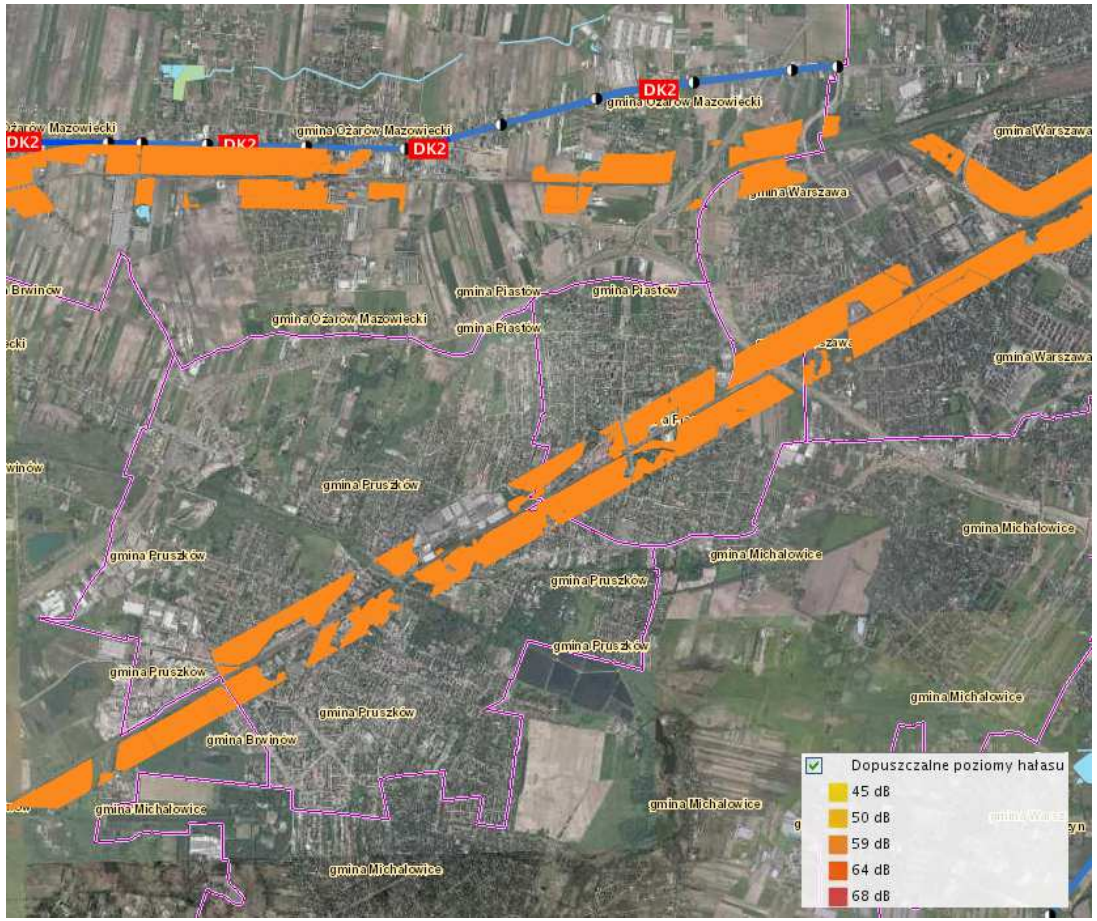


Ryc. 47. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_N
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 48. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem L_{DWN}

Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 49. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem L_N

Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

Na oddziaływanie hałasu narażeni są również mieszkańcy przebywający w pobliżu zakładów produkcyjnych. Hałas tego rodzaju swym zasięgiem obejmuje z reguły znacznie mniejszy obszar i liczbę ludności narażoną na jego oddziaływanie. Stanowić może jednak znaczne uciążliwości. Szczególnie wszędzie tam, gdzie występuje styk zabudowy przemysłowej z zabudową mieszkaniową. Hałas ten jest bardziej zróżnicowany od hałasu komunikacyjnego ze względu na różnorodność źródeł znajdujących się na terenie podmiotów gospodarczych. Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny.

Starosta Pruszkowski wydał dla kilku obiektów na terenie Miasta decyzje określające dopuszczalne poziomy emisji hałasu.

Tabela 50. Decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu

Nr decyzji, data wydania	Podmiot odpowiedzialny	Dopuszczalny poziom hałasu
Decyzja Nr 146/2011 z dnia 9 maja 2011 r.	Pan Bartłomiej Mańkowski *prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą:* Chromownia Techniczna Bartłomiej Mańkowski Al. Jerozolimskie 418 A, 05 - 800 Pruszków	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 480/2013 z dnia 22 lipca 2013 r.	Carletti Polska Sp. z o. o. ul. Gordziałkowskiego 12, 05 - 800 Pruszków	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 481/2011 z dnia 30 listopada 2011 r.	JERONIMO MARTINS DYSTRYBUCJA S. A. ul. Żniwna 5, 62 - 025 Kostrzyn (sklep „Biedronka” Al. Wojska Polskiego 11, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 299/2009 z dnia 26 sierpnia 2009 r. zmieniona Decyzja Nr 342/2009 z dnia 22 września 2009 r.	DPD Polska Sp. z o. o. Centrala ul. Mineralna 15, 02 - 274 Warszawa (DPD Polska Sp. z o. o. Oddział Warszawa 3 ul. Groblowa 4, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **50 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **40 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 87/2006 z dnia 15 marca 2006 r. zmieniona Decyzja Nr 188/2006 z dnia 22 maja 2006 r.	POLZUG INTERMODAL POLSKA Sp. z o. o. ul. Wilcza 46, 00 - 679 Warszawa (terminal kontenerowy ul. Przytorowa 1, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

Niewątpliwym źródłem hałasu na terenie Miasta jest także Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Oddziaływanie hałasu lotniczego w poszczególnych częściach Pruszkowa jest różne. Tereny położone w części południowo-wschodniej (dzielnica Malichy) znajdują się w granicach obszaru ograniczonego użytkowania (OOU), gdzie nie obowiązują standardy jakości środowiska odnoszące się do hałasu lotniczego w porze dnia i nocy. Nad tymi terenami, jak również nad północną częścią Pruszkowa przebiegają nominalne trasy startów z progu 29, przyjętych do wyznaczenia granic OOU, w związku z czym należy się tam liczyć z możliwością wystąpienia zwiększonej uciążliwości hałasu lotniczego.

Wykonane dotychczas mapy akustyczne nie wykazały wystąpienia na terenie Pruszkowa przekroczeń poziomów hałasu lotniczego dopuszczalnych dla zabudowy

mieszkaniowej, określonych właściwym rozporządzeniem Ministra Środowiska (z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. 2014 poz. 112).

Ze względu na uciążliwe oddziaływania akustyczne lotniska na mocy Uchwały 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2011 r. dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie został utworzony obszar ograniczonego użytkowania.

W granicach OOU zostały wprowadzone ograniczenia w korzystaniu nieruchomości, w szczególności dotyczące konieczności znoszenia hałasu przekraczającego dopuszczalne normy, zakazu wznoszenia budynków mieszkalnych i usługowych (w strefie Z1 i Z2), oraz konieczności zastosowania zabezpieczeń antyhałasowych na własny koszt (w całym obszarze OOU).

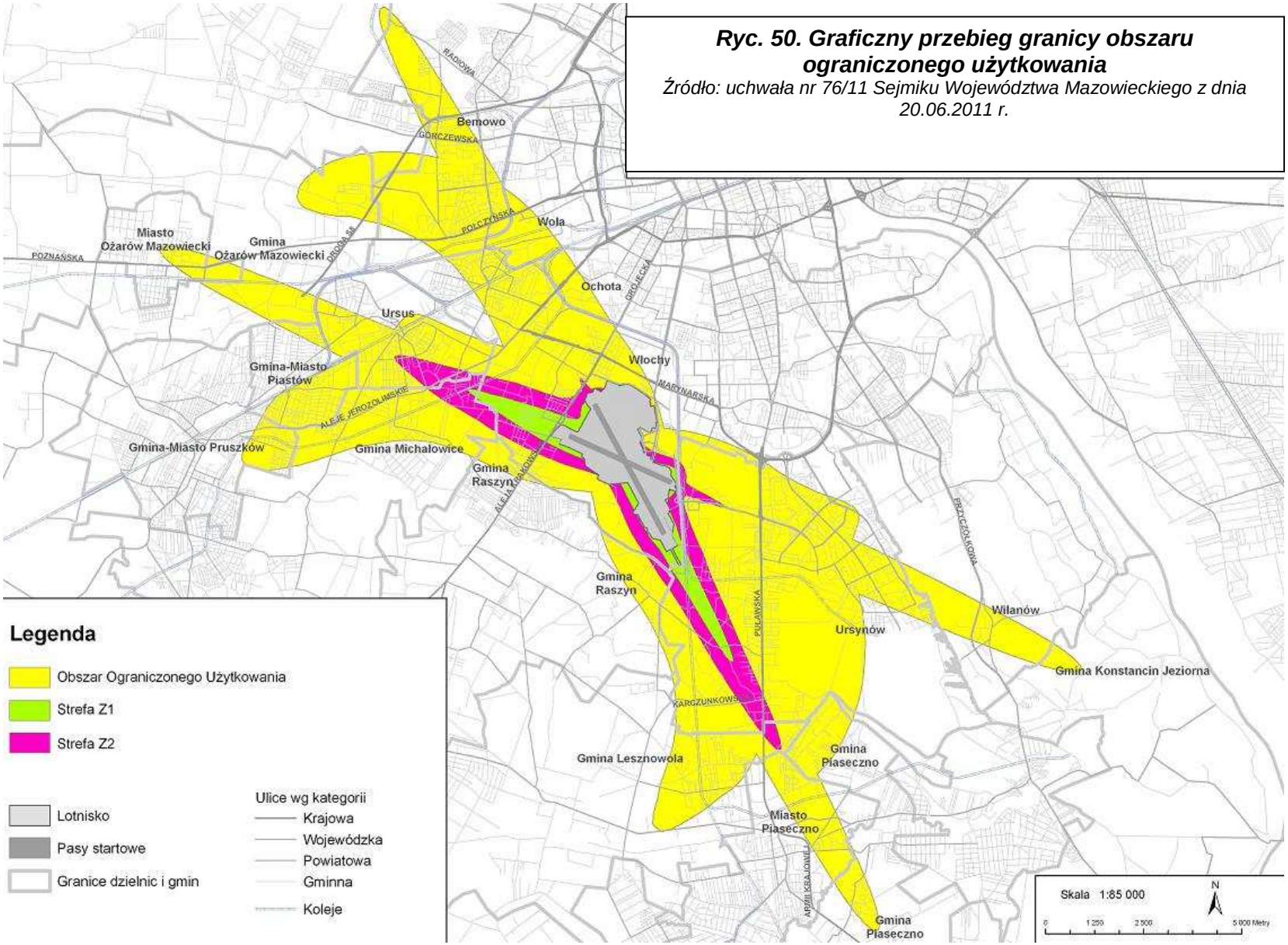
Uchwała o OOU określa wymagania techniczne dotyczące budynków objętych obszarem ograniczonego użytkowania:

- w nowo projektowanych budynkach należy zapewnić odpowiednią izolacyjność ścian zewnętrznych, okien i drzwi w ścianach zewnętrznych, dachów i stropodachów,
- w istniejących budynkach należy zastosować zabezpieczenia zapewniające właściwy klimat akustyczny w pomieszczeniach.

Kolejna rycina pokazuje układ przestrzenny obszaru ograniczonego użytkowania wyznaczonego wokół portu lotniczego.

Ryc. 50. Graficzny przebieg granicy obszaru ograniczonego użytkowania

Źródło: uchwała nr 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20.06.2011 r.



Rozpoznania stanu klimatu akustycznego środowiska i jego oceny dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. WIOŚ na terenie Miasta Pruszkowa ostatnie badania wykonywał w roku 2011. Kolejna tabela przedstawia wyniki pomiarów z roku 2011.

Tabela 51. Lokalizacja punktów pomiarowych, wyniki pomiarów hałasu $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$ oraz oszacowane wskaźniki długookresowe L_{DWN} i L_N

adres punktu	długość geograf. [°]	szerokość geograf. [°]	rodzaj punktu	l-odległość h-wysokość [m]	data	L_{DWN} [dB]	L_N [dB]	$L_{Aeq,D}$ [dB]	$L_{Aeq,N}$ [dB]
Pruszków przy al. Jerozolimskich (pomiędzy ul. Partyzantów i Główną)	20,823	52,172	Ref.	l=2 h=4	od 9:00 2011.04.14 do 9:00 2011.04.15	-	-	72,9	68,8
					od 9:00 2011.04.15 do 9:00 2011.04.16			74,9	67,9
					od 9:00 2011.05.05 do 9:00 2011.05.06			72,9	68,7
	20,823	52,172	Odb.	l=25 h=4	od 9:00 2011.04.14 do 9:00 2011.04.15			67,4	63,0
					od 9:00 2011.04.15 do 9:00 2011.04.16			67,4	62,9
					od 9:00 2011.05.05 do 9:00 2011.05.06			69,8	63,4
	20,824	52,172	Ref.	l=1- h=4	od 9:00 2011.09.29 do 9:00 2011.09.30			69,3	66,0
					od 9:00 2011.10.27 do 9:00 2011.10.28			69,7	66,6
					od 9:00 2011.10.28 do 9:00 2011.10.29			69,0	65,8

Źródło: WIOŚ Warszawa, Raport o stanie środowiska w województwie mazowiecki w roku 2011

4.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Do promieniowania niejonizującego możemy zaliczyć promieniowanie radiowe, mikrofalowe, podczerwone, a także światło widzialne. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych; źródłem największych oddziaływań mogących powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi). Istniejące sieci telefonii komórkowej wykorzystują następujące zakresy częstotliwości: ok. 900 MHz (sieć GSM 900), około 1 800 MHz (sieć GSM 1 800) oraz ok. 2 100 MHz (sieć UMTS).
- w paśmie 50 Hz od urządzeń elektrycznych pracujących w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Większość urządzeń jest zasilana z sieci energetycznej. W tej kategorii występuje lawinowy wzrost liczby źródeł, a ewidencja ich nie jest możliwa.

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu są m.in. stacje bazowe telefonii komórkowych, anteny nadawcze. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnie stawianych wieżach, nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy 0,1 W/m^2 (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten (łącznie dla wszystkich stacji bazowych), a więc w miejscach niedostępnych dla przebywania tam ludzi.

Na terenie Miasta zlokalizowane są anteny nadawcze telefonii komórkowych. Emisja pól elektromagnetycznych z tych instalacji nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, gdyż działają one w przestrzeni niedostępnej dla ludności i ich wartość imisji jest w granicach dopuszczalnych, co potwierdzają pomiary akredytowanych laboratoriów.

Stacja bazowa znajdująca się w obszarze zabudowanym emituje pole elektromagnetyczne o znacznie mniejszej mocy, niż stacja bazowa zlokalizowana w terenie otwartym. Osoby przebywające bezpośrednio pod stacją bazową są w najmniejszym stopniu narażone na działanie pola elektromagnetycznego ze względu na fakt, iż anteny emitują promieniowanie „przed siebie”, co udokumentowane jest opracowanymi laboratoryjnie charakterystykami kierunkowymi anten wykorzystywanych przez operatorów.

Zanim stacja bazowa zostanie wybudowana, na etapie jej projektowania musi spełnić wiele przepisów. Polskie prawo umożliwia najbliższym mieszkańcom wgląd w dokumenty zawierające warunki pracy i informacje o obszarach, w których przekraczane są dopuszczalne wartości pola elektromagnetycznego, w przypadku, gdy inwestycja wymaga uzgodnień środowiskowych. Operator telefonii komórkowej musi także zapewnić bezpieczną strefę ochronną – bezpieczne odległości od stacji bazowych, tak aby w miejscach dostępnych dla ludności nie były przekraczane dopuszczalne wartości pól. Dlatego też anteny nie są montowane zbyt nisko, gdyż ich minimalna wysokość zawieszenia związana jest z przekraczanymi wartościami dopuszczalnymi, wyznaczanymi za pomocą określonych metod pomiaru.

W krajowych przepisach dopuszcza się występowanie pochodzących od linii elektroenergetycznych pól elektrycznych o natężeniach mniejszych od 1 kV/m m.in. na obszarach zabudowy mieszkaniowej. Z punktu widzenia ochrony środowiska człowieka istotne więc mogą być linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych. Zasięg promieniowania mogącego wpływać niekorzystnie na człowieka sięga do 40 m po obu stronach linii.

Linie 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie przekracza tutaj 3 kV/m. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią 220 kV lub w jej pobliżu nie przekracza 6 kV/m. Maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego pod linią 400 kV, na wysokości 1,8 m od powierzchni ziemi, wynoszą 10 kV/m. Przez teren Miasta linie te przebiegają bezkolizyjnie, nie stwarzając zagrożenia polem elektromagnetycznym dla ludzi w środowisku.

Prowadzący instalację, użytkownik stacji elektroenergetycznej lub napowietrznej linii elektroenergetycznej lub instalacji stacji nadawczej emitującej pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, są obowiązani do wykonania pomiarów

poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, co reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska.

Normy środowiskowe ustanowione w celu ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów(Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowej wytwarzają np. pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz. Natomiast linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz.

Na terenie miasta Pruszków badania monitoringowe pól elektromagnetycznych wykonano przez WIOŚ w 2014 roku na ul. Helenowskiej 8. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Zanotowano natężenie 0,13 V/m. Nie stwierdzono zatem przekroczenia poziomu dopuszczalnego – 7 V/m.

4.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE)

Poważne awarie obejmują skutki dla środowiska powstałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Zapobieganie poważnym awariom w odniesieniu do przemysłu wykorzystującego niebezpieczne substancje chemiczne ma ogromne znaczenie ekonomiczne i decyduje o jego wizerunku i akceptacji w społeczeństwie. W ustawie Prawo ochrony środowiska, określone zostały podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku wystąpienia awarii gmina oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki administracyjne ciążą na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej.

W ewidencji WIOŚ zakładem mogącym stwarzać nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe są Elektrociepłownie Warszawskie S.A. Elektrociepłownia Pruszków.

Innym typem zagrożeń na tym terenie są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc to pod uwagę, za potencjalne źródło awarii można zatem uznać również ciągi komunikacyjne oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód.

Skutkami zagrożenia pożarowego ze strony awarii na tego typu obiektach to zagrożenie życia i zdrowia, straty w gospodarce. W przypadku wystąpienia pożarów i wybuchów zbiorników niezbędna będzie ewakuacja zamieszkałej w pobliżu ludności oraz nastąpią utrudnienia w ruchu kołowym. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się jako prawdopodobne.

4.10. FLORA

Pod względem regionalizacji geobotanicznej Matuszkiewicza J., M., (1994) Miasto Pruszków leży w okręgu Łowicko-Warszawskim, należącym do podkrainy Południowo-Mazowieckiej, która wchodzi w skład krainy Południowomazowiecko-Podlaskiej, która jest z kolei częścią poddziału Mazowieckiego i działu Mazowiecko-Poleskiego, który tworzy podprowincję Środkowoeuropejską właściwą i prowincję Środkowoeuropejską.

Potencjalną roślinnością (roślinność, jaka wykształciłaby sią jako końcowy efekt sukcesji po nagłym zaprzestaniu działalności człowieka na konkretnym siedlisku) na analizowanym terenie jest subkontynentalny grąd lipowo-dębowo-grabowy (*Tilio-Carpinetum, sarmaticum*) w odmianie środkowopolskiej oraz zajmujące dolinę Utraty zbiorowiska łęgowe niżowych siedlisk umiarkowanie zabagnionych – łęgi jesionowo-olszowe (*Circaeo-Alnetum et all.*). Pruszków jako obszar o typowo miejskiej organizacji przestrzeni nie posiada naturalnych siedlisk roślinnych. Występująca na analizowanym terenie forma roślinności ma ścisły związek ze sposobem użytkowania terenu.

Na terenie Pruszkowa stwierdzono występowanie 7 typów zbiorowisk (za Podloch-Radzymińską M. i Radzymińskim M., 1998). Są to:

- zubożałe zbiorowiska łęgu jesionowo-olszowego z dominującą olszą czarną upodobniające się do zbiorowisk olsowych z udziałem gatunków szuwarowych,
- zbiorowiska wierzb wąskolistnych na zmeliorowanych aluwiach, których wegetacja związana jest z wysokim stanem wód,
- zbiorowiska turzycowisk i trzcinowisk z domieszką szuwaru szerokopałkowego,
- półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe, pastwiskowe oraz ziołorośla nadrzeczne na glebach mineralno-organicznych, trwale lub przynajmniej okresowo wilgotne,
- nitrofilne zbiorowiska bylin i pnączy związanych z terenami ruderalnymi tj. towarzyszących terenom zurbanizowanym,
- antropogeniczne zbiorowiska roślin ruderalnych towarzyszących bezpośredniemu sąsiedztwu człowieka,
- zbiorowiska roślinne w typie siedlisk grądowych zlokalizowane na terenach przekształconych przez człowieka i wykorzystywanych w miejskim systemie wypoczynkowym jako tereny zieleni.

Ponadto w rejonie Regułki - Rowu U1 stwierdzono siedliska zubożałego łęgu (przesuszonego), którego sukcesja podąża w kierunku siedlisk olsowych.

Cieki wodne są środowiskiem życia licznych organizmów wodnych. W korycie cieków i wzdłuż ich brzegów występują glony, mchy, porosty, turzyce, trawy itp. Roślinność jest istotnym elementem środowiskowym, umożliwiającym zasiedlanie rzek przez wiele gatunków bezkręgowców i kręgowców np. pijawki, ślimaki, ryby oraz ptactwo wodne.

4.10.1. Ciągi ekologiczne

Na terenie Pruszkowa funkcjonują trzy ciągi ekologiczne. Pierwszy o znaczeniu ponadlokalnym – wzdłuż Utraty, dwa kolejne o znaczeniu lokalnym.

Ciąg ekologiczny wzdłuż Utraty stanowi jedną z niewielu tras umożliwiających migrację zwierząt i roślin pomiędzy północną i południową częścią miasta, co sprzyja

zwiększaniu różnorodności. Tereny położone na północy zyskują większą odporność na antropopresję poprzez wzbogacanie gatunkami pochodzącymi z południowej części miasta.

Południowa część miasta zmuszona jest tym samym do aktywności przejawiającej się w tworzeniu warunków do migracji gatunków chroniąc tym samym przed ubożeniem i utrzymując sprawność biologiczną terenów niezurbanizowanych i nieuprzemysłowionych.

Funkcjonowanie korytarza ekologicznego wzdłuż Utraty jest ograniczane poprzez wysoki stopień antropogenizacji brzegów rzeki, tj. sztuczne koryto bez naturalnej roślinności oraz budowla wodna (jaz) i dwa przejazdy (mosty) kolejowe, a także cztery mosty drogowe, będące obiektami infrastruktury miejskiej. Budowa ścieżek turystyczno-przyrodniczych w dolinie Utraty jest działaniem na rzecz osłabienia funkcjonowania ciągu ekologicznego.

Ciąg ekologiczny wzdłuż Regułki - Rowu U1 ma znaczenie lokalne i stanowi korytarz wspomagający ciąg wzdłuż Utraty. Łączy on obszary zielone – łąki w zachodniej części Tworek z Utratą. Wzdłuż koryta tego cieku występują siedliska zbliżone do naturalnych np. od ul. Dolnej stwierdzono zbiorowisko łęgu. Na znacznych obszarach występują jeszcze zbiorowiska roślinne zgodne z roślinnością potencjalną tj. siedliska łęgu olszowo-jesionowego. Jednakże w związku z dynamicznym rozwojem tych terenów obserwuje się przekształcenia w szacie roślinnej tego terenu. W wielu przypadkach jest to efektem zbyt bliskiego sąsiedztwa np. składów budowlanych.

Ciąg ekologiczny Żbikówka, podobnie jak w przypadku Regułki ma charakter lokalny. Ciek ten łączy płaty zieleni w dzielnicach Żbików i Bąki. Żbikówka przepływa głównie poprzez tereny użytkowane rolniczo, chociaż w rejonie ul. 3-go Maja i ul. Zachodniej przepływa przez tereny zabudowy mieszkaniowej, a pomiędzy Utratą i ul. 3-go Maja rzeka przepływa w rejonie terenów zagospodarowanych. Na trasie przepływu tego cieku za pseudonaturalne można uznać tereny po dawnych stawach, gdzie obecnie obserwuje się wtórną sukcesję roślinną.

4.10.2. Zieleń urządzona

Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zieleń planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka.

Na terenie Miasta rolę uzupełniającą i wzbogacającą system ekologiczny obszaru pełnią parki i zadrzewione cmentarze, czyli właśnie tereny zieleni urządzonej.

Obiektem o szczególnych walorach krajobrazowych jest zlokalizowany w centralnej części miasta Park Potulickich o powierzchni 23,25 ha wpisany do rejestru zabytków. Park został założony w II połowie XIX w. W południowo-zachodniej części parku znajduje się klasycystyczny pałac z XIX wieku, do roku 1945 własność rodziny Potulickich, obecnie siedziba Urzędu Stanu Cywilnego. Część parku – obszar dawnego podjazdu pod dwór, urządzony jest jako miejski skwer, który jest uczęszczany przez mieszkańców. Na szczególną uwagę zasługuje układ wodny na terenie parku, który stanowi powierzchnię około 8,5 ha, składający się z czterech stawów, zbiorników wodnych oraz systemu łączących je kanałów, jak również starorzecza tj. zespołu starego koryta rzeki Utraty oraz zespołu podmokłych zbiorowisk szuwarowo - turzycowych. Zbiorowiska te są szczególnie cenne ze względu na naturalne siedlisko i miejsca lęgowe dla fauny, w szczególności dla ptactwa. W Parku Potulickich występuje stary, cenny drzewostan parkowy oraz drzewa uznane za pomniki

przyrody. W części starego parku, położonego przy ul. Prusa oraz w części centralnej występuje stary drzewostan o dobrej klasie bonitacji. Występują tu liczne egzemplarze drzew okazowych i pomnikowych. W rejonie stawów i starorzecza dominuje olcha z domieszką wiązu, brzozy i lipy i jesiony.

Kolejnym parkiem jest Park Mazowsze wraz z zespołem wodnym położony na terenie dzielnicy Żbików. Na obszarze około 9,8 ha rozciąga się teren posiadający wyjątkowe walory krajobrazowe i estetyczne, stanowiący enklawę przyrody. Park służy jako miejsce wypoczynku dla mieszkańców miasta i okolic, zwłaszcza w okresie letnim. Znajdują się tu dwa zbiorniki wodne, będące pozostałością po mającej miejsce wiele lat temu eksploatacji gliny, posiadające powierzchnię około 5 ha. Obiekt jest powiązany funkcjonalno - przestrzennie z terenami zajmowanymi przez ogródki działkowe i budownictwo jednorodzinne. Drzewostan parku stanowią gatunki w większości pochodzące z nasadzeń. W części wschodniej parku oraz po północnej stronie boiska sportowego dominują zwarte masywy drzew z dużym udziałem klonu, lipy i jesionu. W części zachodniej drzewostan jest rozproszony, wzdłuż traktów komunikacyjnych najczęściej występują jesiony natomiast we wnętrzach parkowych przemieszane są topole, wierzby i jarząby. Młodzież szkolna może korzystać z „klasy na wolnym powietrzu", która przystosowana jest dla 30 osób i znajduje się w sąsiedztwie ścieżki edukacyjnej. W parku postawiono 13 tablic edukacyjnych dotyczących drzew, ptaków, płazów i owadów, które można spotkać na terenie parku oraz inne ciekawe informacje. Zrewitalizowany Park Mazowsze, został wyróżniony w 2009 r. w konkursie na „Najpiękniejsze Parki Mazowsza" organizowanym przez Marszałka Województwa Mazowieckiego.

Park Kościuszki (Park Sokoła) usytuowany jest w centralnej części miasta i posiada powierzchnię 4,26 ha. Północna część parku, wraz z zabytkowym Pałacykiem „Sokoła" zbudowanym w 1867 r., objęta jest ochroną konserwatora zabytków, a budynek wpisany jest do rejestru zabytków. W ostatnich latach (2008-2010) obiekt przeszedł gruntowną rewitalizację przywracającą mu pierwotny wygląd. Współczesna część parku położona jest od strony ul. Niepodległości. Przez teren parku prowadzi ciąg pieszy, który jest bardzo popularny wśród mieszkańców. Starodrzew znajduje się głównie w starej części parku. Są to klony, robinie, jesiony, kasztanowce, brzozy, stanowiące luźne grupy na powierzchniach trawiastych. W latach 2009-2011 wykonano przebudowę Parku Kościuszki od strony ul. Niepodległości i ul. Chopina. Modernizacja południowej części Parku Kościuszki miała na celu pogodzenie funkcji parku miejskiego, spacerowego z funkcją „ogrodu dziecięcego" czyli parku, którego wiodącą funkcją będą place zabaw dla dzieci.

W dzielnicy Tworki na terenie Szpitala Psychiatrycznego znajduje się duży zespół leśny, jednak ze względu na charakter obiektu wstęp na jego teren dla mieszkańców jest ograniczony. Zespół urbanistyczno-architektoniczny znajdujący się przy ul. Partyzantów 2/4 został zbudowany w latach 1888-1891. Powstały wówczas pawilony dla pacjentów i zaplecze administracyjno-gospodarcze. Obiekt szpitala wraz z otaczającymi go terenami zieleni jest wpisany do rejestru zabytków. Ponad stuletnie zabudowania Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych otoczone są zabytkowym parkiem z pięknym drzewostanem oraz pomnikami przyrody. Placówka obejmuje obszar wielkości 57 ha, z czego prawie 23 ha zajmuje park. Park jest bogato zadrzewiony i zakrzewiony. Zwarty drzewostan (dęby, buki, lipy, modrzewie, brzozy, leszczyna i osika) jest ostoją wielu zwierząt (kuny, lisy, sowa uszata, myszołów, dzięcioł czarny). Na terenie parku znajdują się rozlewiska i starorzecza Utraty, obejmujące łącznie pięć oddzielnych zbiorników, w tym jeden z wyspą. Bujna zieleń okala większość budynków szpitala. Jedną z naturalnych granic szpitala jest rzeka Utrata, obok której znajdują się trzy stawy położone w bliskim sąsiedztwie cmentarza. Park, zwłaszcza

w części położonej od strony rzeki ma charakter naturalny, dziko rosnący, nieuporządkowany. Od roku 2008 na terenie szpitala realizowany jest plan modernizacji, z odtworzeniem zabytkowego układu urbanistycznego i programem konserwacji zabytków. W obrębie parku znajduje się zabytkowy cmentarz z nagrobkami twórców polskiej psychiatrii, grobami artystów, architektów i historycznych rodów warszawskich. Zlokalizowane są tu również kwatery Obrońców Września 1939 r. i ofiar ewakuacji Warszawy w 1944 r. Cmentarz wraz z kaplicą cmentarną został wpisany do rejestru zabytków.

Park Anielin Wschodni o powierzchni 2,63 ha położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie ulic o dużym natężeniu ruchu takich jak B. Prusa czy Al. Wojska Polskiego. Obiekt ten stanowi naturalny ciąg terenów zieleni łączący się z Parkiem Potulickich oraz Parkiem Anielin Zachodni. Drzewostan parkowy w większości jest w dobrym stanie zdrowotnym, jest zróżnicowany pod względem wiekowym. Nie występują tu gatunki dominujące. Drzewostan występuje głównie wzdłuż alejek parkowych i na całym terenie pojedynczo lub w kępach.

Park Anielin Zachodni jest obiektem o powierzchni 1,50 ha położonym przy Al. Wojska Polskiego i stanowi ciąg terenów zieleni łączący się z terenem Parku Anielin Wschodni oraz terenami przylegającymi do rzeki Utraty.

Park Żwirowisko (przy os. Bolesława Prusa) o powierzchni 2,41 ha został utworzony jako teren rekreacyjny z myślą o mieszkańcach osiedla os. Bolesława Prusa. Teren ten jest szczególnie cenny ze względu na obecność zbiorników wodnych, co ma znaczny wpływ na tworzenie się ostoi dla zwierząt, głównie ptactwa. Modernizacja parku, która rozpoczęła się w 2013 r. polegała na rozbudowie części rekreacyjno-wypoczynkowej oraz rewitalizacji układu wodnego – dawnych wyrobisk żwirowych. Wykonano prace polegające na podniesieniu i ustabilizowaniu poziomu lustra wody w obu stawach z jednoczesnym powiększeniem mniejszego stawu.

Skwer Bersona i Skwer Różana o powierzchni odpowiednio 0,55 ha i 0,50 ha są obszarami stanowiącymi ciąg terenów zieleni z Parkiem Anielin Zachodni oraz z terenami położonymi po drugiej stronie torów PKP. Stanowią naturalną ochronę oddzielającą mieszkańców od uciążliwości powodowanych przez kolej. Skwer Bersona będzie przeznaczony pod węzeł komunikacyjny, który został przewidziany w projekcie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Anielin – część 1”.

Ogród Północny o powierzchni 4,70 ha położony wzdłuż rzeki Utraty oraz ul. Poznańskiej. Zadrzewienia na terenie błoni mają charakter zadrzewień rozproszonych posadowionych na rozległych murawach. Teren posiada wysokie walory przestrzenne oraz funkcjonalne i należy do nielicznych niezagospodarowanych terenów o większej skali położonych w dolinie rzeki Utraty.

Park Hosera w dzielnicy Żbików stanowi unikatowe arboretum o powierzchni około 2 ha. Park – ogród jest własnością prywatną i stanowi element zespołu szkółek roślin ozdobnych. Zespół budynków należących do rodziny Hoserów wybudowano w dzielnicy Pruszkowa, na Żbikowie na zlecenie profesora Hosera, założyciela Wydziału Ogrodniczego w SGGW w Warszawie. Zespół architektoniczno-produkcyjny gospodarstwa ogrodniczego Hosera jest wpisany do rejestru zabytków.

Pozostałe tereny zieleni stanowią tereny zieleni nieurządzonej, osiedlowej, przyulicznej. Biorąc pod uwagę dane GUS za rok 2014 dotyczące terenów o tym charakterze, powierzchnia poszczególnych typów zieleni urządzonej przedstawia się następująco:

- zieleńce – 3 obiekty o łącznej powierzchni 5,80 ha,
- zieleń uliczna – 15,50 ha,

- tereny zieleni osiedlowej – 60,99 ha,
- cmentarze – o powierzchni 26,60 ha.

Do terenów zieleni, stanowiących powierzchnie biologicznie czynne zalicza się również tereny cmentarzy, których wykaz na terenie miasta przedstawiono poniżej:

1. Cmentarz Żbikowski położony przy ul. Domaniewskiej jest najstarszym w mieście (1743 r.), zachowane są nagrobki z I poł. XIX w. oraz mogiły żołnierskie z obu wojen. Cmentarz jest czynny, zabytkowe obiekty są jednak zaniedbane. W najstarszej części cmentarza znajduje się starodrzew. Obiekt zajmuje powierzchnię 7,49 ha.
2. Cmentarz pruszkowski położony jest w centralnej części miasta między ul. Cmentarną i 2-go Sierpnia. Na cmentarzu znajdują się groby żołnierzy, w tym z czasów I wojny stanowią najstarsze mogiły tej nekropolii. Obiekt jest czynny, zadbany. Na terenie obiektu znajduje się starodrzew. Powierzchnia wynosi 5,19 ha.
3. Cmentarz tworkowski położony jest na terenie szpitala psychiatrycznego, powstał wraz z rozpoczęciem działalności Tworek. Na tym terenie znajdują się mogiły lekarzy, pacjentów, personelu, żołnierzy obu wojen, w tym ofiar przejściowego obozu Dulag 121. Na terenie cmentarza znajduje się starodrzew. Powierzchnia obiektu wynosi 1,60 ha.
4. Cmentarz żydowski położony u zbiegu ul. Lipowej i ul. Mordechaja Gutowicza powstał z chwilą utworzenia w Pruszkowie gminy wyznaniowej żydowskiej, tj. w 1904 r. Na cmentarzu są pochowane szczątki żołnierzy polskich żydowskiego pochodzenia poległych nad Bzurą we wrześniu 1939 r. Cmentarz jest zamknięty. Powierzchnia obiektu wynosi 0,54 ha.
5. Cmentarz komunalny przy ul. Parzniewskiej o powierzchni 12,30 ha. Jest to nowopowstały obiekt praktycznie pozbawiony jeszcze roślinności.
6. Cmentarz piastowski przy ul. Domaniewskiej o powierzchni 1,41 ha. Na cmentarzu tym znajdują się groby żołnierzy w okresu I wojny światowej. Cmentarz ten był w przeszłości ewangelicki.

Powierzchnie biologicznie czynne stanowią również ogrody działkowe. Wśród większych obiektów znajdują się:

- Ogród działkowy przy ul. Srebrnej, Bystrej, Ceglanej - powierzchnia 1,7174 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Pogodnej, Żwirowej, Polnej - powierzchnia 1,129 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Ks. Józefa, Wandy, Chrobrego, Trojdena – powierzchnia 3,4641 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Poznańskiej - powierzchnia 4,9148 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Promyka, Syreny, Rzewuskiego - powierzchnia 3,6656 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Mostowej - powierzchnia 4,2255 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Sadowej - powierzchnia 2,0885 m^2.

Ogrody działkowe oraz ogródki przydomowe zmieniają swój charakter z warzywnych na rekreacyjne z licznymi nasadzeniami ozdobnych i owocowych drzew, krzewów i kwiatów.

4.11. FAUNA

Opis świata zwierząt Pruszkowa oparto na przeprowadzonej w 1998 r. w okresie jesiennym inwentaryzacji zwierząt występujących na terenie Parku Potulickich. Chociaż dane

pochodzą sprzed wielu lat, z dużą dozą prawdopodobieństwa należy stwierdzić, że nastąpiła poprawa w zakresie liczebności niektórych gatunków, co jest efektem poprawy warunków siedliskowych, postępujących w wyniku działania rzecz ochrony środowiska.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że największą grupę zwierząt stanowi gromada ptaków. Wynika to z silnej urbanizacji terenu, która to ograniczyła występowanie innych gromad. Ptaki są jednym z ważniejszych ogniw w łańcuchu pokarmowym. Tym, samym regulują one liczebność populacji zwierząt stanowiących niższe i wyższe ogniwa w tym łańcuchu.

Awifauna najliczniej jest reprezentowana przez gatunki występujcie w Parku Potulickich, gdzie na siedliskach trzcinowiskowych i turzycowiskowych znajdują doskonałe warunki do bytowania. Ponadto spotyka się je wzdłuż cieków Utraty i Żbikówki. Bliskie położenie stawów o znacznej powierzchni tj. Stawy Raszyńskie i Stawy Walendowskie tworzą korzystne warunki lokalnej migracji. Wśród obserwowanych gatunków obserwowano na przykład takie ptaki jak: czapla siwa, bocian biały, krzyżówka, kuropatwa, bażant, przepiórka, mewa śmieszka, grzywacz, sierpówka, kukułka, dzięcioł zielony, duży i średni, jerzyk, jaskółka oknówka, wrona siwa, gawron, kawka, sroka, wilga, szpak, sikora bogata i modra, kowalik, pełzacz, kwiczoł, kos, łozówka, pokrzewka czarnołbista i cierniówka, pierwiosnek, świstunka, piecuszek, zaganiacz, muchołówka szara, dzierzba gąsiorek, dzwoniec, kulczyk, szczygieł, makolągwa, zięba, trznadel, potrzos, wróbel, mazurek.

Ssaki są reprezentowane przez wiewiórki, krety, stwierdzono występowanie piżmaka i łasicowatych oraz drobnej zwierzyny łownej - zajęcy. Nie stwierdzono występowania zwierząt większych, nie ma także gatunków zagrożonych.

Spośród gadów zaobserwowano jaszczurkę zwinkę. Płazy, podobnie jak wszystkie taksony rodzimej herpetofauny podlegają ochronie gatunkowej, zróżnicowanej jedynie na ścisłą lub częściową, odnoszącej się do ich siedlisk i wszystkich stadiów rozwojowych występujących podczas całego roku. Płazy są reprezentowane przez gatunki bezogonowe np. żabę trawną.

Występowanie gromady ryb oparto na wywiadach z wędkarzami. Potwierdzili oni występowanie: karpia, płoci, uklei, okonia, miętusa i szczupaka.

Bezkręgowce to najmniej rozpoznana gromada zwierząt na analizowanym terenie. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić występowanie kilkunastu gatunków motyli.

Podsumowując należy stwierdzić, że liczba gatunków zwierząt wokół całej aglomeracji warszawskiej zmniejsza się. Jest to wywołane rozwojem urbanistycznym podwarszawskich miejscowości, a szczególnie budową liniowych obiektów infrastrukturalnych, które przecinają naturalne drogi wędrówek zwierząt ograniczając ich migracje. Rozwój osiedli ludzkich przyczynił się także do pojawiania się zdziczałych gatunków zwierząt domowych, przede wszystkim psów i kotów, które stają się coraz większym zagrożeniem nie tylko dla innych gatunków zwierząt, ale i niekiedy dla ludzi.

4.12. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY

Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, z których na terenie Miasta występują powierzchniowe formy ochrony przyrody, takie jak: obszar chronionego krajobrazu oraz pomniki przyrody.

4.12.1. Obszar chronionego krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu powołany został na mocy rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29.08.1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. Woj. Warsz. nr 43, poz. 149) ze zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z dnia 18.10.2000 r. (Dz. Urz. Woj. Mazow. nr 93, poz. 911) oraz rozporządzeniem z dnia 03.07.2002 r. (Dz. U. Woj. Mazow. nr 188, poz. 4306, z dnia 17.07.2002 r.).

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2007 r., Nr 42, poz. 870 ze zm).

Według tych aktów prawnych celem utworzenia WOChK jest „ochrona wyróżniających się krajobrazowo ekosystemów i powiązanie ich z krajowym systemem obszarów chronionych".

Na terenie Miasta Pruszków WOChK zajmuje centralną część jednostki. W granicach Warszawskiego Obszaru Ochrony Krajobrazu wydzielono trzy strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny o decydującym potencjale biotycznym oraz o dużym znaczeniu dla rozprzestrzeniania się organizmów,
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującą tereny miast i wsi oraz grunty o dużej presji urbanizacyjnej, mające szczególne wartości przyrodnicze,
- strefę zwykłą obejmującą pozostałe obszary.

Miasto Pruszków należy do strefy zwykłej ochrony ekologicznej. Strefa ta obejmuje koryto Utraty wraz z przylegającym do niego ekosystemem łąkowym. Strefę tworzą: część terenów leśnych i parkowych, obszar Parku Potulickich oraz Park Anielin (ok. 80 ha).

Realizacja celu ochrony ww. terenów oparta jest na wprowadzeniu zakazów, nakazów, ograniczeń i zaleceń. Najważniejsze zakazy dotyczą zmiany gruntów leśnych na cele nieleśne, zmian stosunków wodnych, niszczenia cięgów zadrzewień, niszczenia elementów krajobrazu takich jak wąwozy, skarpy, krawędzie erozyjne, wydmy, doliny. Zaleca się natomiast prowadzenie ekologicznych metod produkcji żywności i uzupełnianie zadrzewień przydrożnych i śródpolnych.

Na terenie obszaru, mając na uwadze zróżnicowanie jego walorów przyrodniczych i krajobrazowych, wyróżnia się następujące strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz o istotnym znaczeniu dla migracji zwierząt, roślin i grzybów,
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującej wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze,
- strefę „zwykłą" obejmującą pozostałe tereny.

Ryc. 51. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

4.12.2. Pomniki przyrody

Celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, tworów przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi cechami. Na terenie Miasta ochroną pomnikową objęto 18 pojedynczych obiektów oraz 3 grupy drzew.

Pomniki przyrody zostały powołane w Rozporządzeniem Nr 19 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu pruszkowskiego (Dz. Urz. Woj. Mazow. z 2009 r. Nr 124, poz. 3634).

W myśl art. 44 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody ustanowienie pomnika przyrody następuje obecnie w drodze uchwały rady gminy. Aby uznać drzewo za pomnik przyrody jego obwód w pierśnicy powinien być większy niż szacunkowe wartości minimalne dla danego gatunku, ponadto musi charakteryzować się właściwym pokrojem oraz dobrym stanem zdrowotnym.

Pomniki przyrody posiadają strefę ochronną, w promieniu 15 m od pnia drzewa, gdzie zabronione jest wznoszenie jakichkolwiek obiektów budowlanych oraz prowadzenie prac ziemnych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody na terenie Miasta uznano 26 szt. następujących drzew jako pomniki przyrody:

a) ul. Komorowska 47:
   - klon zwyczajny o obwodzie 327 cm - 1 szt.,
   - brzoza brodawkowata o obwodzie 222 cm - 1 szt.
b) ul. Dolna 38:
   - dąb szypułkowy o obwodzie 360 cm - 1 szt.
c) ul. Żbikowska 56:

- lipa drobnolistna o obwodzie 467 cm - 1 szt.

d) Park Potulickich:
- topola biała o obwodach 472 cm i 618 cm - 2 szt.,
- modrzew polski o obwodach 194 cm, 275 cm, 277cm, 279 cm, 336 cm – 5 szt.,
- topola szara o obwodach 400 cm, 480 cm - 2 szt.,
- wiąz szypułkowy o obwodzie 296 cm - 1 szt.,
- jesion wyniosły o obwodzie 280 cm - 1 szt.,
- olsza czarna o obwodzie 296 cm, 340 cm – 2 szt.

e) ul. 3-go Maja 8:
- topola szara o obwodzie 435 cm - 1 szt.,
- topola biała o obwodzie 540 cm - 1 szt.

f) ul. 3-go Maja na wprost nr 2:
- topola szara 540 cm - 1 szt.

g) ul. Traktowa 5:
- jesion wyniosły o obwodach 341 cm, 368 cm, 396 cm - 3 szt.

h) ul. Partyzantów 2/4:
- topola kanadyjska o obwodzie 440 cm - 1 szt.,
- dąb szypułkowy o obwodzie 370 cm - 1 szt.

i) ul. Bliska 1:
- wiąz szypułkowy o obwodzie 293 cm - 1 szt.

Na terenie ekspozycyjnym Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego w Pruszkowie znajduje się głaz narzutowy, który został uznany za pomnik przyrody nieożywionej zgodnie z Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z dnia 29.02.1996 r. (Dz. Urz. Woj. Warszawskiego z 1996 r. Nr 8, poz. 68). Jest to gnejs barwy szarej o niejednorodnej strukturze zbudowanej z dwóch petrograficznie różnych skał określonych jako migmatyt, o wymiarach 8,0 x 1,3 x 3,2 m.

4.13. ZAGROŻENIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH

Przejawy zagrożeń i degradacji roślinności na terenie Miasta Pruszkowa są następujące:
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację cieków oraz ich eutrofizację,
- zaśmiecenie,
- usuwanie drzew,
- wypalanie łąk,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo,
- odwadnianie, osuszanie,
- presja rekreacyjna.

Natomiast wśród zagrożeń dla świata zwierząt wyróżnić można następujące czynniki antropogeniczne:
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację cieków oraz ich eutrofizację,

- hałas komunikacyjny i wzmożony ruch drogowy, przecinający główne szlaki przemieszczania się zwierząt,
- kłusownictwo,
- zabudowa na obrzeżach terenów czynnych biologicznie,
- rekreacja.

Układ siedlisk, struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów sprawia, że ich zagrożenie za strony czynników biotycznych jest stosunkowo niewielkie. Czynnikami mającymi wpływ na zdrowotność lasu są opady, szczególnie w okresie wegetacyjnym – jako czynnik stymulujący wzrost i rozwój drzewostanów oraz szkodliwe działanie grzybów, owadów i ssaków. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne, prowadzące do usychania drzew.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednie sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej oraz zagrożenie dla ludności zamieszkałej w pobliżu.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyśpieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Także wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy wdanym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

5.1. WPROWADZENIE

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno - gospodarczych na terenie miasta Pruszków. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia związane m.in. z działalnością człowieka, w tym z funkcjonowaniem różnych obiektów i instalacji. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń, które wskazują obszary interwencji jest zaproponowanie celów zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska (w obszarach gdzie działania naprawcze są jeszcze konieczne) i utrzymania w gminie warunków do zrównoważonego rozwoju.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie głównych celów ekologicznych, po osiągnięciu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany. W ramach tych wytycznych powinno się zaplanować konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjno-administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska, niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2014 r., poz. 1649).

Program ochrony środowiska oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Poniżej przedstawiono wytyczne działań dla samorządu w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Programie ochrony środowiska województwa mazowieckiego oraz innych dokumentów strategicznych, co powinno prowadzić do zrównoważonego rozwoju całego obszaru. Osiągnięcie określonych celów powinno być realizowane za pomocą konkretnych zadań ekologicznych, które określono w harmonogramie realizacyjnym Programu ochrony środowiska.

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych właśnie przez Miasto lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie bezpośrednio współdziałać, jedynie w konkretnym zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

5.1.1. Dokumenty międzynarodowe

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. Założenia dokumentów, umów i konwencji międzynarodowych przekładają się na konstruowanie zapisów prawodawstwa polskiego.

W1992 r. opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem, tzw. **„Agenda 21" - Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej, która opiera się na przekonaniu, że ambitne normy środowiskowe pobudzają wprowadzenie innowacji w działalność gospodarczą oraz że polityka gospodarcza, polityka społeczna i polityka środowiskowa muszą być ściśle ze sobą powiązane. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*. Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on trzy główne cele:

- *ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej,*
- *zwiększenie trwałego rozwoju, efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, ograniczenie niskoemisyjnej gospodarki,*
- *skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.*

W ramach działań dotyczących zmian klimatu oraz zrównoważonego wykorzystania energii określono cele zawarte dokumencie **Strategia Europa 2020**. Dotyczą one:

- *ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 proc., jeśli warunki będą sprzyjające),*
- *wzrostu udziału energii odnawialnej o 20 procent,*
- *wzrost efektywności energetycznej o 20 procent.*

5.1.2. Dokumenty krajowe

W związku z tym, że planowane działania w ochronie środowiska w Polsce, powinny wpisywać się w priorytety w skali Unii Europejskiej przyjęto dokument **Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016**. Ze względu na to, iż niniejszy projekt przygotowywany jest na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 - 2022, uwzględniono jeszcze w jego założeniach zapisy Polityki ekologicznej państwa.

Jednak zgodnie z ustawą z dnia 11 lipca 2014 roku o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2014 r., poz. 1101), programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 (…) zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r. Konieczne jest zatem uwzględnienie innych dokumentów programowych, o których mowa w dalszej części rozdziału.

Nawiązując zatem do Polityki ekologicznej państwa, Program ochrony środowiska powinien realizować zawarte w niej następujące priorytety ekologiczne:

I. Działania systemowe:

1. *Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych.*
2. *Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.*
3. *Zarządzanie środowiskowe.*
4. *Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.*
5. *Rozwój badań i postęp techniczny.*
6. *Odpowiedzialność za szkody w środowisku.*
7. *Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.*

II. Ochrona zasobów naturalnych:

1. *Ochrona przyrody.*
2. *Ochrona i zrównoważony rozwój lasów.*
3. *Racjonalne gospodarowanie zasobami wody.*
4. *Ochrona powierzchni ziemi.*
5. *Gospodarowanie zasobami geologicznymi.*

III. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*:*

1. *Jakość powietrza.*
2. *Ochrona wód.*
3. *Gospodarka odpadami.*
4. *Oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych.*
5. *Substancje chemiczne w środowisku.*

Przechodząc do bardziej sektorowych dokumentów, ważne z punktu widzenia ochrony środowiska Miasta są projekty związane np. z ochroną klimatu, czy szeroko pojętym rozwojem społeczno-gospodarczym oraz infrastrukturalnym.

POŚ dla Miasta Pruszków powinien nawiązywać do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego projektu **„Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – KLIMADA”**. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. ***Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:***
   - *dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,*
   - *dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,*
   - *ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,*
   - *adaptacja do zamian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,*
   - *zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.*

2. ***Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:***
   - *stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,*
   - *organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.*
3. ***Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:***
   - *wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,*
   - *zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.*
4. ***Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:***
   - *monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),*
   - *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.*
5. ***Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:***
   - *promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,*
   - *budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*
6. ***Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:***
   - *zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,*
   - *ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.*

Natomiast celem **Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SKR)** – „Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo", będącej kontynuacją na kolejne lata jeszcze obowiązującej Strategii Rozwoju Kraju na lata 2007-2015 jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawa jakości życia ludności. Strategia zakłada trzy priorytety:

- ***sprawne i efektywne państwo,***
- ***konkurencyjna gospodarka,***
- ***spójność społeczna i terytorialna.***

Osobnym dokumentem krajowym jest jeszcze **Strategia Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)**. Wyznacza ona najważniejsze kierunki rozwoju transportu w Polsce i dotyczy wszystkich sektorów transportu: drogowego, kolejowego, lotniczego, morskiego i wodnego śródlądowego, miejskiego oraz intermodalnego. Dokument jest jedną z 9 strategii zintegrowanych i służy realizacji celów określonych w krajowych dokumentach wyższego rzędu - Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju i Strategii Rozwoju Kraju 2020. Strategia uwzględnia priorytety różnych polityk Unii Europejskiej - transportowej, regionalnej, innowacyjnej oraz ochrony środowiska. Wdrożenie SRT pozwoli:

- ***zwiększyć dostępność transportową Polski (łatwiejsze przemieszczanie się różnymi środkami transportu),***
- ***poprawić bezpieczeństwo uczestników ruchu i przewożonych towarów,***
- ***podnieść efektywność sektora transportowego,***
- ***stworzyć nowoczesną, spójną sieć infrastruktury transportowej,***

- ***poprawić sposób organizacji i zarządzania systemem transportowym,***
- ***ograniczyć negatywny wpływ transportu na środowisko,***
- ***zbudować racjonalny model finansowania inwestycji infrastrukturalnych.***

Dokumenty strategiczne wskazują drogę rozwoju dla kraju. Biorąc pod uwagę okres programowania niniejszego projektu POŚ konieczne staje się również odniesienie do **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020**. Głównym celem programu na kolejne lata jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
IV. Infrastruktura dla miast.
V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
X. Pomoc techniczna.

5.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Zapisy Programu dla Miasta Pruszków nie naruszają również ustaleń opracowanego **wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska** – w poniższym zestawieniu wskazano głównie wytyczne, które bezpośrednio odnoszą się do Miasta i sytuacji oraz problemów środowiskowych istniejących na tym terenie, a także odnoszących się do jednostek samorządu terytorialnego. Celem nadrzędnym wojewódzkiego POŚ jest „Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”. POŚ dla województwa został podzielony na obszary priorytetowe, dla których wyznaczono cele średniookresowe do 2018 r.:

1. ***Obszar priorytetowy I - poprawa jakości środowiska.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.***
   - ***Poprawa jakości wód.***
   - ***Racjonalna gospodarka odpadami.***
   - ***Ochrona powierzchni ziemi.***
   - ***Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.***
2. ***Obszar priorytetowy II – racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi.***
   - ***Efektywne wykorzystanie energii.***
   - ***Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.***
3. ***Obszar priorytetowy III – ochrona przyrody.***

Cele średniookresowe do 2018 r.:

- ***Ochrona walorów przyrodniczych.***
- ***Zwiększenie lesistości.***
- ***Ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej.***

4. ***Obszar priorytetowy IV - poprawa bezpieczeństwa ekologicznego.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Przeciwdziałanie poważnym awariom.***
   - ***Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych.***
   - ***Ochrona przed powodzią i suszą.***
   - ***Ochrona przeciwpożarowa.***
5. ***Obszar priorytetowy V - edukacja ekologiczna społeczeństwa.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza.***
   - ***Udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.***
6. ***Zagadnienia systemowe.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego.***
   - ***Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.***

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Pruszków uwzględnia także cele przyjęte w **Planie gospodarki odpadami województwa mazowieckiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023**. Działania Miasta w zakresie gospodarki odpadami wpisują się w realizację nadrzędnego celu Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego, którym jest dojście do systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, który przyczyni się do osiągnięcia wysokiej jakości życia w czystym i bezpiecznym środowisku, poprzez:

- *ochroną zasobów wodnych, ochronę przed powodzią i suszą oraz gospodarkę wodno – ściekową,*
- *gospodarowanie odpadami,*
- *ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami,*
- *ochronę zasobów przyrody, głównie różnorodności biologicznej,*
- *zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska,*
- *zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,*
- *rozwój proekologicznych form działalności w gospodarce,*
- *stworzenie systemu obszarów chronionych,*
- *poprawę bezpieczeństwa ekologicznego*
- *zwiększenie poziomu wiedzy ekologicznej.*

Kierunki rozwoju gminnego systemu gospodarki odpadami, zakładają realizację celów ustanowionych na szczeblu wojewódzkiego planu gospodarki odpadami:

- *zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,*
- *zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,*
- *wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.*

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020**, która stanowi wytyczne dla gminnej Strategii. Celem nadrzędnym jest: Wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego w regionie podstawą poprawy jakości życia mieszkańców.

Cele strategiczne

Budowa społeczeństwa informacyjnego i poprawa jakości życia mieszkańców województwa	Zwiększenie konkurencyjności regionu w układzie międzynarodowym	Poprawa spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu w warunkach zrównoważonego rozwoju

Cele pośrednie

1. Rozwój kapitału społecznego	2. Wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu	3. Stymulowanie rozwoju funkcji metropolitalnych Warszawy	4. Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitalnych	5. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego oraz kształtowanie wizerunku regionu

Kierunki działań

1.1. Rozwój społeczeństwa informacyjnego i teleinformatyzacji 1.2. Wzrost poziomu wykształcenia i poprawa jakości kadr 1.3. Wzrost zatrudnienia w regionie i przeciwdziałanie bezrobociu 1.4. Podniesienie standardów ochrony zdrowia i zmniejszenie różnic w dostępie do świadczeń zdrowotnych 1.5. Dążenie do poprawy warunków i zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych 1.6. Intensyfikacja działań na rzecz rozwiązywania problemów społecznych 1.7. Poprawa bezpieczeństwa publicznego	2.1. Rozwój MSP oraz wzrost ich innowacyjności i konkurencyjności 2.2. Wspieranie instytucji otoczenia biznesu 2.3. Rozwój nowoczesnych technologii z wykorzystaniem własnego potencjału B+R 2.4. Rozwój regionalnych sieci kooperacyjnych i przepływu nowoczesnych technologii 2.5. Budowa systemu innowacyjnego w regionie	3.1. Wzmocnienie powiązań Warszawy z otoczeniem regionalnym, krajowym i międzynarodowym 3.2. Rozwój i poprawa standardów infrastruktury technicznej 3.3. Przeciwdziałanie degradacji krajobrazu i środowiska przyrodniczego OMW 3.4. Zahamowanie narastania chaosu w przestrzennym zagospodarowaniu stolicy i jej otoczeniu 3.5. Stymulowanie rozwoju m. st. Warszawy i obszaru metropolitalnego poprzez policentryczny rozwój przestrzenny i ożywianie funkcji centrotwórczych	4.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej i transportu w regionie, w tym lotnictwa cywilnego 4.2. Wzmocnienie potencjału rozwojowego ośrodków subregionalnych i małych miast 4.3. Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich 4.4. Budowa i rozwój infrastruktury społecznej 4.5. Ochrona i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju 4.6. Wykorzystanie potencjału endogenicznego OMW do stymulowania rozwoju całego regionu	5.1. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego i integracji regionalnej 5.2. Poprawa i promocja atrakcyjności inwestycyjnej w regionie 5.3. Promocja i zwiększanie atrakcyjności turystycznej i rekreacyjnej regionu w oparciu o walory środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego 5.4. Kształtowanie tożsamości regionu oraz kreowanie i promocja jego produktu 5.5. Współpraca międzyregionalna i międzynarodowa

Ryc. 52. Cele określone w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020
Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia **Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej**. POP zakłada dla poszczególnych rodzajów emisji, następujące działania krótkoterminowe:

1. *W przypadku emisji powierzchniowej:*
- *rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,*
- *zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,*
- *zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacje budynków,*
- *ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,*
- *zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wypływającej na ograniczenie emisji pyłu i dwutlenku azotu.*
2. *W przypadku emisji liniowej:*
- *zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym (zwiększanie płynności ruchu, ograniczanie tworzenia „korków", tworzenie stref „uspokojenia ruchu" do prędkości*

maksymalnie 30 km/h, uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej poprzez wydzielanie dla niej osobnych pasów ruchu),
- *budowanie obwodnic drogowych miasta oraz połączeń promienistych pomiędzy nimi, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta,*
- *tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów, ruchu określonych pojazdów, w szczególności pojazdów ciężkich,*
- *podział miasta na strefy w zależności od jakości paliwa spalanego w pojazdach,*
- *promowanie transportu publicznego oraz wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego,*
- *tworzenie systemu ścieżek rowerowych.*

3. *W przypadku emisji punktowej:*

- *ograniczanie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku azotu poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,*
- stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
- zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu i dwutlenku azotu.

5.1.4. Dokumenty lokalne

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, Program powinien również nawiązywać do zapisów **Powiatowego Programu Ochrony Środowiska**. Program ten w swoich zapisach zawiera wiele priorytetów ekologicznych, które bezpośrednio powinno się wykorzystać w harmonogramie dla Gminy, w tym między innymi:

- *ochrona powietrza poprzez ograniczenie emisji pyłów,*
- *racjonalna gospodarka zasobami wodnymi i rozwój infrastruktury wodno-ściekowej,*
- *racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych i ochrona dziedzictwa przyrodniczego,*
- *edukacja ekologiczna i podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej,*
- *osiągnięcie lepszej jakości wód podziemnych i ochrona wód powierzchniowych, zwłaszcza przed zagrożeniami podtopień oraz powodzi,*
- *ograniczenie uciążliwego hałasu oraz promieniowania elektromagnetycznego,*
- *zapobieganie skutkom awarii przemysłowych,*
- *zwiększenie lesistości i dokonywanie pojedynczych zadrzewień,*
- *ochrona gleb, wód podziemnych i zasobów kopalin,*
- *wykorzystanie energii odnawialnej do 7,5 % ogółu energii zużywanej.*

Aktualizowany Program ochrony środowiska dla Miasta Pruszków uwzględnia również zapisy **dotychczas obowiązującego Programu ochrony środowiska**, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju jest ciągłość podejmowanych działań.

Innym dokumentem są także strategie rozwoju. Dla Powiatu aktualnie obowiązującym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego do 2025 roku**. Misją Powiatu Pruszkowskiego, rozumianego jako wspólnota wszystkich osób zamieszkujących na jego terenie, jest: „Powiat Pruszkowski w 2025 roku to: region dobrze wykorzystujący rentę położenia wzdłuż tras komunikacyjnych i bliskość Warszawy, sprawnie kreujący funkcje

gospodarcze, logistyczne i tranzytowe, doskonalący funkcje rekreacyjne i sportowe, przyjazny dla osadnictwa i przedsiębiorczości, zabiegający o wysoki poziom kultury, oświaty i usług zdrowotnych, wyróżniający się wysokim poziomem współpracy regionalnej, aktywności ekologicznej i obywatelskiej". Strategia określiła następujące cele strategicznej, a w ich ramach cele operacyjne:

1. ***Cel strategiczny nr I - Rozwój gospodarczy, rozbudowa infrastruktury i rynku pracy***
   Cele operacyjne:
   - *Opracowanie wieloletnich planów inwestycyjnych poszczególnych sfer działania powiatu,*
   - *Budowa, modernizacja i remonty urządzeń oraz dróg powiatowych,*
   - *Budowa, modernizacja i remonty infrastruktury technicznej (gazowej, elektrycznej, ciepłowniczej i sanitarnej),*
   - *Tworzenie warunków dla przyciągania kapitału inwestycyjnego,*
   - *Wspieranie przedsiębiorczości,*
   - *Aktywne formy przeciwdziałania bezrobociu,*
   - *Rewitalizacja terenów Powiatu Pruszkowskiego*
2. ***Cel strategiczny nr II - Poprawa stanu bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i pomocy społecznej***
   Cele operacyjne:
   - *Wzrost bezpieczeństwa ludzi i mienia,*
   - *Restrukturyzacja i modernizacja bazy lokalowej SPZOZ,*
   - *Rozbudowa i modernizacja bazy lokalowej jednostek organizacyjnych pomocy społecznej,*
   - *Wsparcie dla rodzin i osób w kryzysie,*
   - *Poprawa sytuacji osób niepełnosprawnych,*
   - *Przeciwdziałanie marginalizacji grup społecznych*
3. ***Cel strategiczny nr III - Rozwój edukacji, kultury, sportu, rekreacji i turystyki***
   Cele operacyjne:
   - *Rozwój i modernizacja szkolnictwa ponadgimnazjalnego,*
   - *Tworzenie warunków do aktywnego i zorganizowanego wypoczynku dzieci i młodzieży,*
   - *Wdrażanie Strategii Rozwoju Sportu na terenie Powiatu Pruszkowskiego,*
   - *Rozwój systemów stypendialnych dla młodzieży zdolnej i z rodzin niezamożnych,*
   - *Zachowanie i rozwijanie dziedzictwa kulturowego,*
   - *Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury kulturalnej przyczyniającej się do aktywnego udziału społeczeństwa w kulturze,*
   - *Wspieranie rozwoju turystyki,*
   - *Rozwój bibliotekarstwa*
4. ***Cel strategiczny nr IV - Zrównoważony rozwój środowiska***
   Cele operacyjne:
   - *Rozpoznanie zagrożeń ekologicznych,*
   - *Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom,*
   - *Wykorzystania alternatywnych źródeł energii,*
   - *Restrukturyzacja rolnictwa,*
   - *Dbałość o ład planistyczny i urbanistyczny*
5. ***Cel strategiczny nr V - Rozwój samorządności i społeczeństwa obywatelskiego***

Cele operacyjne:

- *Poprawa wizerunku powiatu wraz z jego promocją,*
- *Współpraca z organizacjami pozarządowymi działającymi przy realizacji wspólnych projektów dla dobra społeczności powiatu,*
- *Rozwój współpracy międzynarodowej dla realizacji wspólnych projektów,*
- *Podniesienie poziomu pracy administracji powiatowej,*
- *Podniesienie samoświadomości obywatelskiej mieszkańców.*

Natomiast **Strategia Rozwoju Pruszkowa do roku 2020** wyznaczyła 3 cele strategiczne (Zasadnicze Obszary Problemowe) w ramach których wytypowano cele szczegółowe, których wykaz znajduje się poniżej:

1. ***Poprawa rozwiązań komunikacyjnych miasta:***
   a) *Stworzenie nowego układu komunikacyjnego, zgodnego ze studium komunikacyjnym.*
   b) *Poprawa istniejącej infrastruktury drogowej miasta.*
   c) *Rozwój infrastruktury technicznej - budowa kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz wodociągów.*
   d) *Budowa miejsc parkingowych na terenie miasta.*
   e) *Usprawnienie działania komunikacji miejskiej.*
2. ***Ochrona środowiska:***
   a) *Rozwiązanie problemu utylizacji odpadów stałych po roku 2010 (po zakończeniu rekultywacji istniejącego wysypiska).*
   b) *Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta, w tym rozwiązanie problemu wód opadowych na terenie miasta wspólnie z powiatem pruszkowskim i sąsiadującymi gminami (program Utrata).*
   c) *Ograniczenie hałasu związanego z narastającym ruchem komunikacyjnym samochodowym i kolejowym.*
   d) *Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców.*
3. ***Zrównoważony rozwój społeczny:***
   a) *Budowa i modernizacja placówek oświatowych.*
   b) *Budowa i modernizacja placówek kulturalnych.*
   c) *Stworzenie społeczeństwa informacyjnego (wdrożenie programu e-pruszków).*
   d) *Rozwój społeczeństwa obywatelskiego.*
   e) *Kształtowanie wizerunku miasta.*
   f) *Poprawa estetyki architektonicznej miasta.*
   g) *Poprawa bezpieczeństwa zbiorowego w mieście.*
   h) *Zbudowanie infrastruktury parkowej, rekreacyjnej i sportowej na terenie miasta.*

5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PRUSZKÓW

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Miasta, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, opracowanymi i obowiązującymi dla jednostki projektami strategicznymi oraz planowanymi przez jednostkę inwestycjami.

Obowiązki samorządu wynikają między innymi bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy o samorządzie gminnym,
- ustawy Prawo ochrony środowiska,

- ustawy Prawo wodne,
- ustawy o odpadach,
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody,
- ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Głównymi celami strategicznymi dla Miasta Pruszków, w nawiązaniu do prowadzonej obecnie polityki zrównoważonego rozwoju (obowiązującego dotąd Programu ochrony środowiska) oraz działaniami ekologicznymi w ich ramach są:

1. ***Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz minimalizacja presji na zasoby wodne:***
   1) *Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę.*
   2) *Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych.*
   3) *Kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą.*
   4) *Kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody.*
   5) *Kontynuacja działań administracyjnych i organizacyjnych w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej przez nowe i obecnie funkcjonujące podmioty gospodarcze.*
   6) *Realizacja działań związanych z ochroną wód rzeki Utraty w porozumieniu z członkami Związku Międzygminnego.*
   7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
2. ***Ochrona przed powodzią i podtopieniami:***
   1) *Bieżąca i gruntowna konserwacja i utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej).*
   2) *Zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia, w tym na poziomie MPZP.*
3. ***Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody:***
   1) *Pielęgnacja oraz rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie Miasta.*
   2) *Ochrona i rozwój form ochrony przyrody.*
   3) *Gospodarowanie zasobami leśnymi.*
   4) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę zasobów przyrodniczych.*
4. ***Poprawa standardów jakości powietrza poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów i odorów:***
   1) *Kontynuacja działań mających na celu ograniczanie tzw. „niskiej emisji".*
   2) *Wspieranie termomodernizacji obiektów.*
   3) *Rozbudowa sieci ciepłowniczej i gazowej.*
   4) *Utrzymanie czystości na drogach.*
   5) *Kontynuacja kontroli w zakresie właściwego ogrzewania budynków i dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych.*
   6) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę powietrza atmosferycznego i zmianę źródła ogrzewania, w tym rozwój energii odnawialnej.*

7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*

5. ***Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska:***
   1) *Modernizacja ciągów komunikacyjnych.*
   2) *Działania organizacyjne związane z utrzymaniem ruchu.*
   3) *Rozwój ścieżek rowerowych i promocja transportu publicznego.*
   4) *Kontynuacja kontroli w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu.*
   5) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu utrzymanie standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu i lokowania działalności gospodarczej we właściwych strefach.*
   6) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
6. ***Ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych:***
   1) *Utrzymanie porządku i czystości w gminie.*
   2) *Rekultywacja obszarów zdegradowanych, w tym składowiska odpadów.*
   3) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią.*
7. ***Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi:***
   1) *Monitoring emisji pól elektromagnetycznych.*
   2) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę mieszkańców przed wpływem pól elektromagnetycznych.*
8. ***Minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego:***
   1) *Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców.*
9. ***Skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami:***
   1) *Zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym zmniejszenie ilości odpadów i rozwój selektywnej zbiórki.*
   2) *Rozwój Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych.*
   3) *Prawidłowe gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne.*
   4) *Kontynuacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.*
   5) *Kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami.*
   6) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu prawidłowe gospodarowanie odpadami.*
   7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
10. ***Upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz rozwój zarządzania środowiskowego:***
    1) *Organizacja akcji edukacyjno-informacyjnych, w tym promocja zachowań proekologicznych w prasie i mediach.*
    2) *Kontynuacja systemu informowania społeczeństwa poprzez różne środki przekazu i zwiększanie aktywności społecznej w zakresie udziału przy opracowywanych strategiach i programach.*
    3) *Wspieranie stowarzyszeń, lokalnych grup działania oraz organizacji ekologicznych.*
    4) *Promowanie i realizacja systemu zielonych zamówień publicznych w ogłaszanych przetargach.*

5) *Realizacja i wdrażanie zarządzania środowiskowego, w tym systemu ISO i EMAS.*

Najważniejszymi kwestiami dla Miasta Pruszków wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy, są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- rozbudowy sieci infrastruktury kanalizacji sanitarnej i deszczowej w celu poprawy jakości wód płynących,
- wymiany źródeł ogrzewania, wprowadzania energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego w celu poprawy jakości powietrza i poprawy stanu w całej strefie,
- modernizacji ciągów komunikacyjnych i lokowania działalności gospodarczej we właściwym miejscach w celu ochrony mieszkańców przed ponadnormatywną emisją hałasu,
- rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych.

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta Pruszków, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Zadania własne Pruszkowa to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie jednostki.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania Miasta Pruszkowa są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych, Ośrodki Edukacji Ekologicznej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną, Inspekcję Ruchu Drogowego, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, Powiat, zarządzającego składowiskami i instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właścicieli gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Miasta Pruszków przy pomocy Programu ochrony środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Miasta pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze miasta pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ORAZ MINIMALIZACJA PRESJI NA ZASOBY WODNE

Tabela 52. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów wodnych do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	środki własne Miasta, Spółki, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Spółka
Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, GDDKiA, ZDW, ZDP
Kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto, Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, Straż Miejska
Kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody	środki własne Miasta	Miasto
Kontynuacja działań administracyjnych i organizacyjnych w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej przez nowe i obecnie funkcjonujące podmioty gospodarcze	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto, Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
Realizacja działań związanych z ochroną wód rzeki Utraty w porozumieniu z członkami Związku Międzygminnego.	środki własne Miasta, poszczególnych gmin, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, poszczególne gminy
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.2. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PODTOPIENIAMI

Tabela 53. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed powodzią do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Bieżąca i gruntowna konserwacja i utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej)	środki własne ZMiUW, RZGW, Miasta, Powiatu, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
Zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia	środki własne Miasta	Miasto

6.3. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZACHOWANIE, WŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE ORAZ ODNAWIANIE I PRZYWRACANIE DO STANU WŁAŚCIWEGO SKŁADNIKÓW PRZYRODY

Tabela 54. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów przyrodniczych do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Pielęgnacja oraz rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie Miasta	środki własne Miasta, Powiat	Miasto, Powiat
Ochrona i rozwój form ochrony przyrody	środki własne Miasta, Marszałek Województwa	Miasto, Marszałek Województwa mazowieckiego
Gospodarowanie zasobami leśnymi	środki własne Miasta, RDLP, Powiat	Miasto, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Powiat
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę zasobów przyrodniczych	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska

6.4. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA POPRZEZ STAŁĄ REDUKCJĘ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW

Tabela 55. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powietrza do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontynuacja działań mających na celu ograniczanie tzw. „niskiej emisji”	środki własne Miasta, PGNiG Termiki, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, PGNiG Termika
Wspieranie termomodernizacji obiektów	środki własne Miasta, Powiatu, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Powiat
Rozwój sieci ciepłowniczej i gazowej	środki własne Miasta, PGNiG Termiki, PSG, środki zarządców dróg fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg, Polska Spółka Gazownictwa, PGNiG Termika
Utrzymanie czystości na drogach	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Dalsza rozbudowa i promocja transportu zbiorowego i rowerowego	środki własne Miasta, zarządcy dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Kontynuacja kontroli w zakresie właściwego ogrzewania budynków i dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę powietrza atmosferycznego i zmianę źródła ogrzewania, w tym rozwój energii odnawialnej	środki własne Miasta, środki własne jednostek realizujących, środki zewnętrzne	Miasto, podmioty podmiotów gospodarczych, osób fizycznych, zarządców instalacji
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.5. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZMINIMALIZOWANIE UCIĄŻLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA

Tabela 56. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed hałasem do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Modernizacja ciągów komunikacyjnych	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Działania organizacyjne związane z utrzymaniem ruchu	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Rozwój ścieżek rowerowych i promocja transportu publicznego	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Kontynuacja kontroli w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto , Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu utrzymanie standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu i lokowania działalności gospodarczej we właściwych strefach	Środki własne Miasta	Miasto
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	Środki własne Miasta	Miasto

6.6. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OGRANICZENIE PRZEKSZTAŁCEŃ ZIEMI W WYNIKU PROCESÓW NATURALNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH

Tabela 57. Zadania wyznaczone w ramach ochrony powierzchni ziemi do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Utrzymanie porządku i czystości w Mieście	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Rekultywacja obszarów zdegradowanych, w tym składowiska odpadów	środki własne Miasta, osób fizycznych	Miasto, właściciele gruntów

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	środki własne Miasta	Miasto

6.7. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA MIESZKAŃCÓW PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM

Tabela 58. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Monitoring emisji pól elektromagnetycznych	środki własne WIOŚ, zarządców instalacji	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, zarządcy instalacji, infrastruktury
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę mieszkańców przed wpływem pól elektromagnetycznych	środki własne Miasta	Miasto

6.8. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 MINIMALIZACJA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO ORAZ ELIMINACJA RYZYKA DLA ZDROWIA LUDZI W MIEJSCACH NAJWIĘKSZEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO I BIOLOGICZNEGO

Tabela 59. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed poważnymi awariami do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	środki własne WIOŚ, Miasta	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, Miasto

6.9. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 SKUTECZNY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

Tabela 60. Zadania wyznaczone w ramach rozbudowy systemu gospodarowania odpadami do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym zmniejszenie ilości odpadów i rozwój selektywnej zbiórki	środki własne Miasta, RIPOK	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Rozwój Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych	środki własne Miasta, RIPOK, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Prawidłowe gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	środki własne Miasta, RIPOK, podmiotów gospodarczych	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych, podmioty gospodarcze
Kontynuacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	środki własne Miasta, RIPOK, WFOŚiGW	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu prawidłowe gospodarowanie odpadami	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.10. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 UPOWSZECHNIENIE IDEI EKOROZWOJU WE WSZYSTKICH SFERACH ŻYCIA ORAZ ROZWÓJ ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO

Tabela 61. Zadania wyznaczone w ramach rozwoju edukacji ekologicznej do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Organizacja akcji edukacyjno-informacyjnych, w tym promocja zachowań proekologicznych w prasie i mediach	środki własne Miasta, WFOŚiGW	Miasto
Kontynuacja systemu informowania społeczeństwa poprzez różne środki przekazu i zwiększanie aktywności społecznej w zakresie udziału przy opracowywanych strategiach i programach	środki własne Miasta	Miasto
Wspieranie stowarzyszeń, lokalnych grup działania oraz organizacji ekologicznych	środki własne Miasta	Miasto
Promowanie i realizacja systemu zielonych zamówień publicznych w ogłaszanych przetargach	środki własne Miasta	Miasto
Realizacja i wdrażanie zarządzania środowiskowego, w tym systemu ISO i EMAS	środki własne gminy, podmiotów gospodarczych i innych placówek	Miasto, podmioty gospodarcze, inne instytucje

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP, jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem **„myśleć globalnie, działać lokalnie”**. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całokształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację

środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywy godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.

Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

- potrzebę edukacji ekologicznej,
- uwzględnianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska,
- znalezienie i zróżnicowanie form i treści przekazu, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną,
- podział mieszkańców na grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne (np. pracowników samorządowych, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Właściwie opracowany program edukacji ekologicznej powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (powiatowym i wojewódzkim).

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby Miasto działało wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

7.3. EDUKACJA EKOLOGICZNA NA TERENIE MIASTA PRUSZKÓW

Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców Pruszkowa odbywa się poprzez różnorodne konkursy ekologiczne organizowane dla dzieci z placówek przedszkolnych i szkolnych, plakaty i ulotki rozdawane mieszkańcom dot. zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zasad prawidłowego segregowania odpadów, informacje na stronie internetowej miasta dot. zasad i systemu gospodarki odpadami.

Dodatkowo w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego dostępne dla mieszkańców są worki na odpady segregowane oraz odpady zielone, a także kalendarze z harmonogramem wywozu odpadów (segregowanych, zmieszanych i zielonych).

Oprócz odpadów komunalnych, Miasto prowadzi także akcję informacyjną dotycząca odpadów azbestowych. Działania informacyjno-edukacyjne dotyczące azbestu prowadzone są przez Wydział Ochrony Środowiska. W internetowym Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Pruszkowie oraz na stronie internetowej jednostki zamieszczona jest informacja dla właścicieli budowli i budynków zawierających azbest. W Biuletynie Informacji Publicznej oraz na stronie internetowej dostępny jest także „Regulamin udzielania dofinansowania dla osób fizycznych na usuwanie i utylizację odpadów niebezpiecznych zawierających azbest ze środków Budżetu Miasta”, wykaz dokumentów niezbędnych do uzyskania dofinansowania, wykaz podmiotów posiadających zezwolenie na usunięcie wyrobów azbestowych na terenie Miasta Pruszkowa oraz plan usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Pruszkowa. Dodatkowo w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego dostępne są ulotki dot. azbestu.

Miasto Pruszków angażuje się w liczne akcje ekologiczne. Każdego roku jest organizowana akcja Sprzątanie Świata, w którą zaangażowane są dzieci i młodzież

z terenu miasta (ponad 3 tys. dzieci i młodzieży z pruszkowskich placówek oświatowych). Z okazji Sprzątania Świata Miasto zapewnienia niezbędne materiały do przeprowadzenia akcji (tj. worki, rękawice), wyznacza tereny do uprzątnięcia, zapewnia odbioru zebranych odpadów oraz finansuje nagrody dla placówek uczestniczących w akcji. Dodatkowo w przedszkolach w ramach akcji Sprzątanie Świata co roku przeprowadzane są konkursy plastyczne. Ich podstawowym celem jest zainteresowanie dzieci ochroną środowiska na co dzień oraz budowanie świadomości ekologicznej od najmłodszych lat.

Z okazji Dnia Ziemi corocznie organizowane są konkursy plastyczne i fotograficzne o tematyce ekologicznej, w których biorą udział dzieci i młodzież z pruszkowskich placówek oświatowych. W roku 2014 były to na przykład następujące konkursy: Człowiek – przyjaciel przyrody, Dobre nawyki, lepszy klimat. Hasła przewodnie „Dnia Ziemi" w latach ubiegłych to np. Różnorodność w nas, bioróżnorodność wokół nas, Las całkiem blisko nas, Dobra energia dla wszystkich, Elektroodpady – proste zasady, Zmieniaj nawyki – nie klimat! Z okazji akcji Sprzątanie Świata także organizowane są konkursy, na przykład w roku 2014 pn. Szanuj środowisko, będzie czysto!

Corocznie Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Pruszkowie na festynach organizowanych z okazji Dni Pruszkowa oraz „Pożegnania lata" prezentuje swoją ofertę edukacyjną oraz przeprowadza konkursy wiedzy ekologicznej dla dzieci.

Również od kilku lat Wydział Ochrony Środowiska włącza się w organizację konkursów wiedzy ekologiczno-wędkarskiej i zapewnia wsparcie w postaci nagród rzeczowych dla uczestników.

Corocznie z okazji Dnia Dziecka wspólnie z Kołem Polskiego Związku Wędkarskiego Nr 18 w Pruszkowie organizowany jest konkurs wiedzy przyrodniczo-ekologicznej dla dzieci i młodzieży. Dzieci biorą również udział w grach i zabawach rekreacyjno-sportowych. Turniej odbywa się w Parku Potulickich.

Dodatkowo z okazji Dnia Dziecka, a także podczas festynu „Żegnaj lato na rok..." wspólnie ze Stowarzyszeniem Wędkarskim „Żbik" organizowane są Zawody Wędkarskie Młodzieży Niepełnosprawnej, które odbywają się w Parku Mazowsze.

Stosowanie różnorodnych form edukacji ekologicznej, zwłaszcza na łonie natury, pozwala wykształcić u dzieci właściwy stosunek do świata przyrody. Promując zdrowy tryb życia wyrabiamy zdrowe nawyki od najmłodszych lat.

W Pruszkowie od kilku lat prowadzona jest akcja „Posprzątaj po swoim psie". Celem projektu jest edukacja mieszkańców dotycząca utrzymania porządku i czystości po czworonożnych pupilach. Bezpłatne jednorazowe zestawy WuCePSINKA do sprzątania psich odchodów dostępne są przez cały rok dla mieszkańców w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego.

Realizowany jest także projekt „Dzieci chronią środowisko, środowisko przyjazne dzieciom", który ma na celu zbiórkę baterii. Organizatorem projektu było AURAEKO Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego SA oraz AURAEKO BATERPAK Organizacja Odzysku Opakowań SA, przy współpracy Wydziału Ochrony Środowiska oraz Wydziału Edukacji Urzędu Miejskiego w Pruszkowie. Projekt realizowany był we wszystkich czternastu pruszkowskich przedszkolach publicznych. Projekt wsparty był przez działania edukacyjne z dziećmi, prowadzone przez pracowników pedagogicznych przedszkoli na podstawie materiałów edukacyjnych AURAEKO.

Większość szkół na terenie Pruszkowa prowadzi selektywną zbiórkę odpadów przez cały rok. Surowce, które są zbierane w szkołach to: plastik, szkło, makulatura, puszki. Niektóre placówki posiadają także pojemniki na zużyte baterie, świetlówki, plastikowe nakrętki, telefony komórkowe, płyty CD i DVD oraz opakowania po tuszach do drukarek

i tonerach. Dodatkowo w kilku placówkach oświatowych realizowane są projekty edukacyjne (np. „W jaki sposób każdy z nas może zadbać o środowisko przyrodnicze?") oraz organizowane są rozmaite akcje (np. „Moje miasto bez elektrośmieci").

Edukację ekologiczną w szkołach realizuje się w ramach przedmiotów przyrodniczych (na lekcjach przyrody, biologii, geografii, a także na przedmiotach zawodowych w Technikum Ochrony Środowiska) oraz na zajęciach pozalekcyjnych tj. kółka przyrodnicze. Prowadzone są także liczne prelekcje specjalistów oraz pogadanki o tematyce ekologicznej na lekcjach wychowawczych (m.in. promowanie „Godziny dla Ziemi" czy akcji „Sprzątanie Świata"). Dzieci przygotowują plakaty, rysunki i gazetki szkolne związane z segregacją odpadów, a także samodzielnie wykonują np. plakaty-komiksy o tematyce ekologicznej z wykorzystaniem surowców wtórnych.

Uczniowie biorą również udział w pozaszkolnych konkursach ekologicznych (np. „EkoPlaneta") oraz obchodach Dnia Ziemi i Dnia Bez Samochodu, z okazji których organizują apele szkolne, happeningi, konkursy wiedzy oraz warsztaty poświęcone zagadnieniom ekologicznym. Wraz z nauczycielami jeżdżą na wycieczki terenowe i dydaktyczne m.in. do Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym, Ogrodu Botanicznego w Powsinie, Puszczy Kampinoskiej oraz ZOO w Warszawie.

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

8.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny programu został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;

2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
IV. Infrastruktura drogowa dla miast.
V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
X. Pomoc techniczna.

8.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego. Cel główny RPO WM 2014-2020, tj. inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy osiągany będzie poprzez cele strategiczne stanowiące odpowiedź na trzy podstawowe wyzwania Strategii Europa 2020, w kontekście wspierania rozwoju inteligentnego, zrównoważonego, jak i włączającego:

1. *Rozwój konkurencyjnej gospodarki regionu opartej na innowacyjności, przedsiębiorczości, chłonnym rynku pracy i zrównoważonych zasobach.*
2. *Przeciwdziałanie dysproporcjom regionalnym prowadzące do zwiększenia chłonności regionalnego rynku pracy poprzez wyrównywanie dostępu do zatrudnienia, włączenie społeczne i edukację.*
3. *Wsparcie działań wzmacniających zrównoważony rozwój środowiska na Mazowszu*

PO WM 2014-2020 realizowany będzie w jedenastu Osiach Priorytetowych (OP) w tym dziesięciu osiach tematycznych i jednej osi dedykowanej pomocy technicznej:

1. Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce.
2. Wzrost e-potencjału Mazowsza.
3. Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości.
4. Przejście na gospodarkę niskoemisyjną.
5. Gospodarka przyjazna środowisku.
6. Jakość życia.
7. Rozwój regionalnego systemu transportowego.
8. Rozwój rynku pracy.
9. Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem.

10. Edukacja dla rozwoju regionu.
11. Pomoc Techniczna

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

8.3. PROGRAM DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA I KLIMATU LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowiony na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska,
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

8.4. FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku. Zgodnie z nią, misją instytucji jest *skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska*, natomiast celem generalnym jest *Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.* Zakłada się, że osiągnięcie celu generalnego będzie realizowane w ramach czterech priorytetów środowiskowych tj.:

1. ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, w tym:
   - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
   - efektywne i racjonalne korzystanie z zasobów wodnych,
   - adaptacja sektora gospodarki wodnej do zmian klimatycznych.

2. racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, w tym:
   - minimalizacja składowanych odpadów,
   - wykorzystanie odpadów komunalnych oraz osadów ściekowych na cele energetyczne,
   - promowanie ponownego wykorzystania i recyklingu,
   - racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
3. ochrona atmosfery, w tym:
   - poprawa jakości powietrza,
   - wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
4. ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów, w tym:
   - utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich funkcji,
   - ochrona korytarzy ekologicznych,
   - zapewnienie zrównoważonego rozwoju leśnictwa, gospodarki rolnej i rybackiej.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Warszawie, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach www (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.warszawa.pl).

8.5. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny.
- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW.
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.
- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW.
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Miasto Pruszków. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

9.1.1. Instrumenty prawne

Instrumentami prawnymi są wszystkie konkretne rozwiązania ukierunkowane na osiągnięcie celu ekologicznego, z których Miasto Pruszków może korzystać i jednocześnie mają one odniesienie prawne – wynikają z obowiązujących przepisów prawnych. Instrumenty prawne dają jednostkom samorządu terytorialnego i instytucjom działającym w ochronie środowiska możliwość nałożenia określonych obowiązków i postanowień na podmioty.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawym.

9.1.2. Instrumenty finansowe

Posiadanie odpowiednich środków finansowych na realizację Programu jest niezbędnym warunkiem wdrożenia polityki środowiskowej gminy. Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

9.1.3. Instrumenty społeczne

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych. Można je podzielić na:

1. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
   - działań samorządów (dokształcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),

- powiązań między władzami samorządowymi, a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne).

2. Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
   - środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
   - strategie i plany działań,
   - systemy zarządzania środowiskiem,
   - ocena wpływu na środowisko (udział społeczeństwa w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko),
   - ocena strategii środowiskowych.
3. Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizacje zrównoważonego rozwoju:
   - opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
   - regulacje cenowe,
   - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
   - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
   - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
4. Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
   - wskaźniki równowagi środowiskowej,
   - ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
   - monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

9.1.4. Instrumenty strukturalne

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2011 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U., 2013 r., poz. 1232 ze zm.), polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, a także za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być Strategia rozwoju. Dokument ten powinien być bazą dla opracowania programów sektorowych. O Strategii rozwoju Miasta Pruszkowa szerzej jest mowa w rozdziale 5.2.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Miasta Pruszków wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju gminy, który powinien nawiązywać do:

- Polityki Ekologicznej Polski,
- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu i mieszkańców (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Właśnie w gminie, wspólny interes jest szczególnie ważny i musi uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Jest to model życia, w którym ludzie starają się żyć w zgodzie z przyrodą i mieć wpływ na otaczającą ich rzeczywistość społeczną i gospodarczą.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Miasta i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest aktualizowany Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

9.2.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,

– monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Monitoring Programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Rada Miejska ocenia co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ i analiza wyników tej oceny stanowił wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten musi się powtarzać co kilka lat, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.

Ryc. 53. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ
Źródło: opracowanie własne

Monitoring odczuć społecznych

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do organów kontrolnych w stosunku na naruszania norm środowiskowych.

9.2.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana:

Tabela 62. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Program ochrony środowiska

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko	
ZASOBY WODNE	jakość wód powierzchniowych	klasa elementów biologicznych
		klasa elementów hydromorficznych
		klasa elementów fiz-chemicznych
		stan / potencjał ekologiczny
		stan chemiczny
	jakość wód podziemnych	
	przekraczane wskaźniki w jakości wód powierzchniowych i podziemnych	
	długość sieci wodociągowej, w tym wykonanej z wyrobów azbestowych [km]	
	przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt. / km]	
	woda dostarczona gospodarstwom domowych [dam^3]	
	ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	
	zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m^3]	
	długość sieci kanalizacyjnej, w tym sieci sanitarnej i deszczowej [km]	
	przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt. / km]	
	ścieki odprowadzone [dam^3]	
	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]	
	ścieki oczyszczane w ciągu roku [dam^3]	
	ścieki odprowadzane w czasie doby do kanalizacji [dam^3]	
	zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam^3]	
	pobór wód podziemnych na potrzeby przemysłu [dam^3]	
	zakup wody z wodociągów komunalnych na cele produkcyjne [dam^3]	
	ścieki przemysłowe odprowadzone ogółem do sieci kanalizacyjnej[dam^3]	
	stopień skanalizowania i zwodociągowania [%]	
	ilość eksploatowanych urządzeń podczyszczających na sieci [szt.]	
ZASOBY PRZYRODNICZE	liczba pomników przyrody [szt.]	
	inne formy ochrony przyrody [szt.]	

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko	
	% powierzchni jednostki objętej prawną ochroną przyrody [%]	
	zieleńce [szt.]	
	zieleń uliczna [szt. / ha]	
	tereny zieleni osiedlowej [szt. / ha]	
	udział terenów zieleni w powierzchni ogółem [%]	
	żywopłoty [km]	
	nasadzenia drzewa [szt.]	
	nasadzenia krzewy [szt.]	
POWIETRZE ATMOSFERYCZNE / HAŁAS	jakość powietrza w strefie	
	przekraczane stężenia zanieczyszczeń	
	stężenia zanieczyszczeń [µg/m³]	NO_2
		NO_x
		SO_2
		O_3
		CO
		PM 10
		PM 2,5
		benzo(a)piren
		benzen
		zawartość metali w pyle PM 10 Pb Cd Ni As
	ilość zlikwidowanych indywidualnych palenisk domowych / kotłowni zastąpionych niskoemisyjnymi źródłami ciepła [szt.]	
	ilość wykonanych termomodernizacji obiektów [szt.]	
	ilość zainstalowanych kolektorów słonecznych, pomp ciepła i innych OZE [szt.]	
	emisja poszczególnych zanieczyszczeń [Mg]	
	długość czynnej sieci gazowej ogółem [km]	
	długość czynnej sieci gazowej przesyłowej [km]	
	długość czynnej sieci gazowej rozdzielczej [km]	
	czynne przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt. / km]	
	odbiorcy gazu [os.]	
	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [os.]	
	zużycie gazu [m^3]	
	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [m^3]	
	ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	
	długość sieci ciepłowniczej [km]	
	długość wybudowanych ścieżek rowerowych [km]	
	zastosowane rozwiązania minimalizujące hałas i wibracje	
	wielkość i miejsca notowanych przekroczeń hałasu [dB]	
ODPADY	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych ogółem [Mg]	
	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych ogółem na 1 mieszkańca [Mg]	
	w tym z gospodarstw domowych [Mg]	
	odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	
	osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania [%]	
	poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru,	

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko
	metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]
	poziom recyklingu odpadów budowlanych [%]
	ilość usuniętego azbestu [Mg]
EDUKACJA	dane o imprezach, festynach, akcjach, wydawnictwach propagujących ekologiczne postawy
	nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska [zł]
AWARIE	rodzaje i liczba zdarzeń mogących spowodować nadzwyczajne zagrożenia środowiska [szt.]
	ilość zgłoszeń awarii [szt.]
POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	liczba pomiarów, ocena [szt.]
POWIERZCHNIA ZIEMI	powierzchnia terenów zrekultywowanych [ha]
	powierzchnia zmienionego użytkowania gruntów [ha]
	powierzchnia zrekultywowanego składowiska odpadów [ha]

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na październik 2015 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 496 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2014, poz. 1649),
- ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2010 nr 130 poz. 880),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.10.2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61 poz. 417 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),

Literatura i wybrane dokumenty programowe:

- Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002 r.,
- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego,
- Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023.
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020.
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej,
- Powiatowy Program Ochrony Środowiska,
- Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego do 2025 roku,
- Strategia Rozwoju Pruszkowa do roku 2020,
- Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Pruszkowa,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
- raporty i informacje o stanie środowiska Województwa Mazowieckiego, WIOŚ Warszawa.

Materiały przekazane przez instytucje:

- Urząd Miejski w Pruszkowie,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszkowie,
- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie,
- Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Warszawie,
- MPWiK w Warszawie.

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba ludności Miasta Pruszków w latach 2010-2014.....11
Tabela 2. Gęstość zaludnienia Miasta Pruszków w latach 2010-2014.....12
Tabela 3. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków 14
Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD.....15
Tabela 5. Struktura zagospodarowania użytków rolnych Miasta Pruszków.....17
Tabela 6. Dobowa zdolność produkcyjna awaryjnych ujęć wody 23
Tabela 7. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód.....25
Tabela 8. Długość sieci wodociągowej.....27
Tabela 9. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków.....27
Tabela 10. Wykaz podmiotów wprowadzających ścieki przemysłowe 30
Tabela 11. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 1 30
Tabela 12. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 2 31
Tabela 13. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 3 31
Tabela 14. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzenie ścieków przemysłowych.....32
Tabela 15. Informacja o oczyszczalni ścieków.....33
Tabela 16. Długości linii napowietrznych, kablowych SN i nN, będących własnością PGE Dystrybucja S.A. oddział Warszawa.....36
Tabela 17. Stacje 110/15 kV zasilające teren Miasta Pruszków 36
Tabela 18. Stacje GPZ, zlokalizowane na terenie Miasta Pruszków 36
Tabela 19. Zużycie energii elektrycznej w mieście Pruszków.....37

Tabela 20. Wykaz anten nadawczych na terenie Miasta 42
Tabela 21. Charakterystyka zużycia gazu na terenie Miasta.....44
Tabela 22. Charakterystyka źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i innych.....46
Tabela 23. Drogi wojewódzkie na terenie Miasta.....48
Tabela 24. Wykaz ścieżek rowerowych na terenie Miasta Pruszkowa.....49
Tabela 25. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 r. 54
Tabela 26. Wykaz instalacji, do których zostały przekazane zmieszane odpady komunalne odebrane z terenu Pruszkowa w 2014 r. 56
Tabela 27. Ilości i sposób zagospodarowania odpadów 19 12 12 inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów.....57
Tabela 28. Ilości oraz sposoby zagospodarowania odebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji w podziale na frakcje.....57
Tabela 29. Ilości odpadów surowcowych odebranych z Pruszkowa w 2014 roku, ilości opadów poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia 58
Tabela 30. Osiągnięte poziomy recyklingu 58
Tabela 31. Ilość odpadów pozakomunalnych w roku 2014 59
Tabela 32. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M8'.....73
Tabela 33. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M10'.....73
Tabela 34. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M11'.....74
Tabela 35. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M12'.....74
Tabela 36. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M13'.....75
Tabela 37. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M14'.....75
Tabela 38. Zestawienie wyników badań wód powierzchniowych – punkty W1 oraz W2.....76
Tabela 39. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – zbiornik odcieków.....76
Tabela 40. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – odstojnik.....77
Tabela 41. Ilość gospodarstw stosujących nawozy na terenie Miasta Pruszków 85
Tabela 42. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków 85
Tabela 43. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach.....86
Tabela 44. Klasyfikacja stref województwa mazowieckiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w roku 2014.....90
Tabela 45. Charakterystyka kotłów w EC Pruszków 99
Tabela 46. Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.....100
Tabela 47. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym.....101
Tabela 48. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym - podsumowanie ..102
Tabela 49. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu lokalnym w roku 2012.....102
Tabela 50. Decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu 108
Tabela 51. Lokalizacja punktów pomiarowych, wyniki pomiarów hałasu $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$ oraz oszacowane wskaźniki długookresowe L_{DWN} i L_N 111
Tabela 52. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów wodnych do realizacji w latach 2016-2019.....138
Tabela 53. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed powodzią do realizacji w latach 2016-2019 139
Tabela 54. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów przyrodniczych do realizacji w latach 2016-2019.....139
Tabela 55. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powietrza do realizacji w latach 2016-2019.....140
Tabela 56. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed hałasem do realizacji w latach 2016-2019 141
Tabela 57. Zadania wyznaczone w ramach ochrony powierzchni ziemi do realizacji w latach 2016-2019.....141
Tabela 58. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi do realizacji w latach 2016-2019.....142
Tabela 59. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed poważnymi awariami do realizacji w latach 2016-2019.....142
Tabela 60. Zadania wyznaczone w ramach rozbudowy systemu gospodarowania odpadami do realizacji w latach 2016-2019.....143

Tabela 61. Zadania wyznaczone w ramach rozwoju edukacji ekologicznej do realizacji w latach 2016-2019 144
Tabela 62. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Program ochrony środowiska 157

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Miasta Pruszków na tle Powiatu i gmin sąsiednich 10
Ryc. 2. Położenie Miasta Pruszków na tle mezoregionów fizycznogeograficznych 11
Ryc. 3. Użytkowanie terenu w rejonie Miasta Pruszków 13
Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce 38
Ryc. 5. Wartości nasłonecznienia w Polsce 39
Ryc. 6. Prowincje i okręgi geotermalne Polski 40
Ryc. 7. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej (kolor różowy – sieć T-Mobile, żółty – sieć Orange, zielony – Plus, fioletowy – Play, niebieski - Aero) 42
Ryc. 8. Położenie Elektrociepłowni Pruszków 44
Ryc. 9. Przebieg sieci ciepłowniczej w Mieście Pruszków 45
Ryc. 10. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków [%] 47
Ryc. 11. Przebieg linii kolejowych na terenie Miasta 50
Ryc. 12. Mapa z lokalizacją instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych w regionie warszawskim 60
Ryc. 13. Położenie Miasta Pruszków na tle ukształtowania terenu regionu warszawskiego 64
Ryc. 14. Położenie Miasta Pruszków na tle budowy geologicznej 65
Ryc. 15. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWPd 81 70
Ryc. 16. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu wód podziemnych w 2012 roku 71
Ryc. 17. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWP 78
Ryc. 18. Obszar objęty mapami zagrożenia powodziowego 81
Ryc. 19. Obszary zagrożenia powodziami na terenie Miasta Pruszków 82
Ryc. 20. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2013 83
Ryc. 21. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2013 83
Ryc. 22. Ocena ogólnego stanu JCWP rzecznych w roku 2013 84
Ryc. 23. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2012 84
Ryc. 24. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2012 84
Ryc. 25. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010 89
Ryc. 26. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (24 h) 92
Ryc. 27. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (roczne) 92
Ryc. 28. Obszary przekroczeń poziomu docelowego pyłu PM 2,5 (roczne) 92
Ryc. 29. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P (roczne) 92
Ryc. 30. Rozkład stężeń SO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne 92
Ryc. 31. Rozkład stężeń SO_2 – 24 h – modelowanie matematyczne 92
Ryc. 32. Rozkład stężeń NO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 33. Rozkład stężeń NO_2 – rok – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 34. Rozkład stężeń PM 10 – 24 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 35. Liczba dni z przekroczeniami średniodobowymi PM 10 – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 36. Rozkład stężeń PM 10 – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 37. Rozkład stężeń PM 2,5 – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 38. Rozkład stężeń CO – 8 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 39. Rozkład stężeń As – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 40. Rozkład stężeń Cd – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 41. Rozkład stężeń Ni – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 42. Rozkład stężeń Pb – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 43. Rozkład stężeń B(a)P – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 44. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LDWN 105

Ryc. 45. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LN 105
Ryc. 46. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LDWN 106
Ryc. 47. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LN.....106
Ryc. 48. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem LDWN.....107
Ryc. 49. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem LN 107
Ryc. 50. Graficzny przebieg granicy obszaru ograniczonego użytkowania 110
Ryc. 51. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu.....121
Ryc. 52. Cele określone w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020.....130
Ryc. 53. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ.....156

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Zmiany liczby ludności w Mieście Pruszków na przestrzeni lat 2010-2014 12
Wykres 2. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków 14
Wykres 3. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków na 1 ha użytków rolnych.....85
Wykres 4. Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającym położeniu Piastów-Pułaskiego.....90
Wykres 5. Wartości stężeń SO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....94
Wykres 6. Wartości stężeń NO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....95
Wykres 7. Wartości stężeń PM 10 w województwie mazowieckim w 2014 roku 95
Wykres 8. Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....96
Wykres 9. Wartości stężeń pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....96
Wykres 10. Wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku 97
Wykres 11. Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w 2014 roku 97
Wykres 12. Emisja CO_2 (Mg) z ruchu tranzytowego w roku 2012 102
Wykres 13. Emisja CO_2 z ruchu lokalnego w roku 2012 (Mg CO_2).....103

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023

Greenkey
Rozwiązania dla środowiska

Luty, 2016 r.

Zamawiający:
Gmina Miasto Pruszków
Urząd Miejski w Pruszkowie
ul. J. I. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

Wykonawca:
Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023

Właściciel Firmy
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:
mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego
mgr Andrzej Karkowski – Specjalista ds. ochrony środowiska
mgr Wojciech Pająk – Specjalista ds. ochrony środowiska

Luty, 2016 r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP ... 7

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA ... 7
1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA ... 8
1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU ... 9

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA ... 10

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE ... 10
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE ... 10
2.3. STRUKTURA SPOŁECZNA ... 11
2.4. UŻYTKOWANIE TERENU ... 13
2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA ... 14
2.6. ROLNICTWO ... 17

III. INFRASTRUKTURA MIASTA ... 18

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA ... 18
3.1.1. Zaopatrzenie w wodę ... 18
3.1.1.1. Sieć wodociągowa ... 27
3.1.2. Gospodarka ściekowa ... 27
3.1.2.1. Aglomeracja kanalizacyjna ... 27
3.1.2.2. Sieć kanalizacyjna ... 27
3.1.2.3. Sieć kanalizacji deszczowej ... 28
3.1.2.4. Ścieki przemysłowe ... 29
3.1.2.5. Oczyszczalnia ścieków ... 33
3.1.2.6. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej ... 34
3.1.2.6.1. Zbiorniki bezodpływowe ... 35
3.2. ELEKTROENERGETYKA ... 35
3.2.1. Źródła energii odnawialnej ... 37
3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE ... 41
3.4. SIEĆ GAZOWA ... 43
3.5. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO ... 44
3.6. KOMUNIKACJA ... 47
3.6.1. Drogi ... 47
3.6.1.1. Drogi krajowe ... 47
3.6.1.2. Drogi wojewódzkie ... 47
3.6.1.3. Drogi powiatowe ... 48
3.6.1.4. Drogi gminne ... 48
3.6.2. INNE ŚRODKI TRANSPORTU ... 49
3.7. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI ... 50
3.7.1. Miasto w regionalnym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi ... 59
3.7.2. Składowisko odpadów ... 62

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO ... 63

4.1. RZEŹBA TERENU I GEOLOGIA ... 63
4.1.1. Surowce mineralne ... 66
4.1.2. Zagrożenia powierzchni ziemi ... 66
4.2. GLEBY ... 67
4.3.1. Typy gleb ... 67
4.2.2. Monitoring gleb ... 68
4.2.3. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb ... 68
4.3. WODY PODZIEMNE ... 69
4.3.1. Jakość wód podziemnych ... 70
4.3.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych ... 77
4.4. WODY POWIERZCHNIOWE ... 78
4.4.1. Cieki i jeziora ... 78

4.4.2. Systemy melioracyjne i urządzenia wodne ... 80
4.4.3. Zagrożenie powodzią ... 80
4.4.4. Monitoring wód powierzchniowych ... 82
4.4.5. Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych ... 85
4.5. KLIMAT ... 87
4.5.1. Zagrożenia klimatu ... 88
4.6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE ... 89
4.6.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego ... 89
4.6.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego ... 99
4.7. KLIMAT AKUSTYCZNY ... 103
4.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE ... 111
4.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE) ... 113
4.10. FLORA ... 114
4.10.1. Ciągi ekologiczne ... 114
4.10.2. Zieleń urządzona ... 115
4.11. FAUNA ... 118
4.12. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY ... 119
4.12.1. Obszar chronionego krajobrazu ... 120
4.12.2. Pomniki przyrody ... 121
4.13. ZAGROŻENIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH ... 122

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE ... 124

5.1. WPROWADZENIE ... 124
5.1.1. Dokumenty międzynarodowe ... 125
5.1.2. Dokumenty krajowe ... 125
5.1.3. Dokumenty wojewódzkie ... 128
5.1.4. Dokumenty lokalne ... 131
5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PRUSZKÓW ... 133

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 138

6.1. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ORAZ MINIMALIZACJA PRESJI NA ZASOBY WODNE ... 138
6.2. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PODTOPIENIAMI 139
6.3. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZACHOWANIE, WŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE ORAZ ODNAWIANIE I PRZYWRACANIE DO STANU WŁAŚCIWEGO SKŁADNIKÓW PRZYRODY139
6.4. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA POPRZEZ STAŁĄ REDUKCJĘ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW ... 140
6.5. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZMINIMALIZOWANIE UCIĄŻLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA ... 141
6.6. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OGRANICZENIE PRZEKSZTAŁCEŃ ZIEMI W WYNIKU PROCESÓW NATURALNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH ... 141
6.7. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA MIESZKAŃCÓW PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM ... 142
6.8. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 MINIMALIZACJA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO ORAZ ELIMINACJA RYZYKA DLA ZDROWIA LUDZI W MIEJSCACH NAJWIĘKSZEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO I BIOLOGICZNEGO ... 142
6.9. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 SKUTECZNY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ... 143
6.10. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 UPOWSZECHNIENIE IDEI EKOROZWOJU WE WSZYSTKICH SFERACH ŻYCIA ORAZ ROZWÓJ ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO . 144

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ... 145

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE ... 145
7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ... 145

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI ... 148

8.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 148
8.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 149
8.3. PROGRAM DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA I KLIMATU LIFE 150
8.4. FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ 150
8.5. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA 151

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU 152

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA 152
9.1.1. Instrumenty prawne 152
9.1.2. Instrumenty finansowe 153
9.1.3. Instrumenty społeczne 153
9.1.4. Instrumenty strukturalne 154
9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA 155
9.2.1. Zasady monitoringu 155
9.2.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych 157

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA 160

SPIS TABEL 161

SPIS RYCIN 163

SPIS WYKRESÓW 164

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023 (zwany dalej Programem lub POŚ).

Pierwszy tego typu dokument dla Miasta opracowany był na lata 2004 – 2010. Rada Miejska w Pruszkowie w dniu 23 września 2004 r. podjęła uchwałę nr XXIV/240/04 w sprawie uchwalenia gminnego programu ochrony środowiska dla Miasta Pruszkowa.

W związku z upływem okresu programowania niniejszego POŚ zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu od podstaw, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentacjami strategicznymi i operacyjnymi.

Biorąc pod uwagę jednak zmiany przepisów prawnych opracowanie niniejszego dokumentu opiera się aktualnie o nieco inne założenia i wytyczne metodyczne.

W szczególności zmiany wprowadzone ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska określiły, że programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r.

W przypadku konieczności wcześniejszej aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 ww. ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska z roku 2014 wskazuje następująco: „*Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwala nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*”.

Programy ochrony środowiska są nadal wymaganym dokumentem, zgodnie z brzmieniem art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: „*Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*”.

Sporządzając dokument Programu należy uwzględniać wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określać rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Miasta, utrzymania jego stanu na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są nadal przekraczane.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego Miasta Pruszków (jednostka miejska) położonego w powiecie pruszkowskim, w województwie mazowieckim.

Obejmuje ono zagadnienia związane z:

- charakterystyką obszaru jednostki,
- analizą sytuacji demograficznej i gospodarczej,
- analizą obecnego stanu środowiska przyrodniczego oraz analizą infrastruktury,
- prognozowaniem zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym analizowanego obszaru,
- wytyczeniem celów w zakresie ochrony środowiska zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego Miasta,
- wytyczeniem konkretnych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określeniem harmonogramu ich realizacji,
- określeniem możliwych sposobów finansowania, założonych celów,
- określeniem sposobów monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założonego Programu ochrony środowiska.

1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają cele ekologiczne, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, a nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je Radzie Miejskiej. Miasto powinno na bieżąco realizować powyższy obowiązek, co pozwoli jednostce kontrolować stopień realizacji zaplanowanych działań strategicznych i organizacyjnych.

Na stan środowiska przyrodniczego mają nie tylko wpływ zakłady przemysłowe, czy rozwój komunikacji i urbanizacji. Wpływ na ten jakże dynamiczny i wrażliwy system ma każda działalność i aktywność człowieka, dlatego ważne jest, aby przeanalizować funkcjonowanie człowieka w środowisku na różnych płaszczyznach. Program ochrony środowiska jest właśnie takim dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie Miasta.

Celem aktualizacji Programu, a raczej sporządzenia dokumentu od podstaw na kolejne lata programowania jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego jednostki, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu i bieżących inwestycji miasta i innych podmiotów działających w tym rejonie. Zawarte w nim rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejsza dokumentacja jest wypełnieniem obowiązku Miasta Pruszków w zakresie wykonywania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom gminy na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Najpilniejszymi do rozwiązania kwestiami w zakresie racjonalnego gospodarowania w środowisku przyrodniczym są problemy gospodarki ściekowej, ochrony wód powierzchniowych, ochrony powietrza, w tym wykorzystania źródeł energii odnawialnej. Ponadto na skutek rozwoju jednostki, w zakresie urbanizacji, komunikacji, gospodarki, pojawiają się lub raczej intensyfikują problemy, takie jak np. uciążliwości związane z emisją hałasu lub uszczuplanie terenów otwartych kosztem powstawania nowych terenów mieszkaniowych i inwestycyjnych.

Powyższe przesłanki dają podstawę do zdefiniowania ekologicznych celów strategicznych Miasta Pruszków. Natomiast realizacja poszczególnych założeń, w powiązaniu z aktywnie wdrażanym programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić tej jednostce zrównoważony rozwój.

Przyjęcie Programu ochrony środowiska jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Analiza istniejącego stanu środowiska przyrodniczego ma na celu identyfikację problemów, które dotyczą Miasta Pruszków i określenia jaka jest presja człowieka na to środowisko w aspekcie wykorzystywania zasobów przyrodniczych lub rozwijania działalności, która oddziałuje na środowisko.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego, a na podstawie określonych zagrożeń, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu, ustala harmonogram ich realizacji.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa oraz samego Miasta Pruszkowa.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, POŚ powinien zostać także oparty na dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym jednostki, w tym na Strategii rozwoju gminy (o czym mowa szerzej w rozdziale 9.1.4.).

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie, Urzędu Miejskiego w Pruszkowie. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa mazowieckiego (zarządców dróg, eksploatatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE

Miasto Pruszków położone jest w centralnej części województwa mazowieckiego i jest jedną z sześciu gmin powiatu pruszkowskiego. Jest to gmina o charakterze miejskim.

Ryc. 1. Położenie Miasta Pruszków na tle Powiatu i gmin sąsiednich
Źródło: www.pruszkow.sr.gov.pl

Opisywany obszar zajmuje powierzchnię 19,19 km^2 granicząc z gminami: Brwinów, Michałowice i Piastów (wszystkie trzy z powiatu pruszkowskiego) oraz z gminą Ożarów Mazowiecki (w powiecie warszawskim zachodnim).

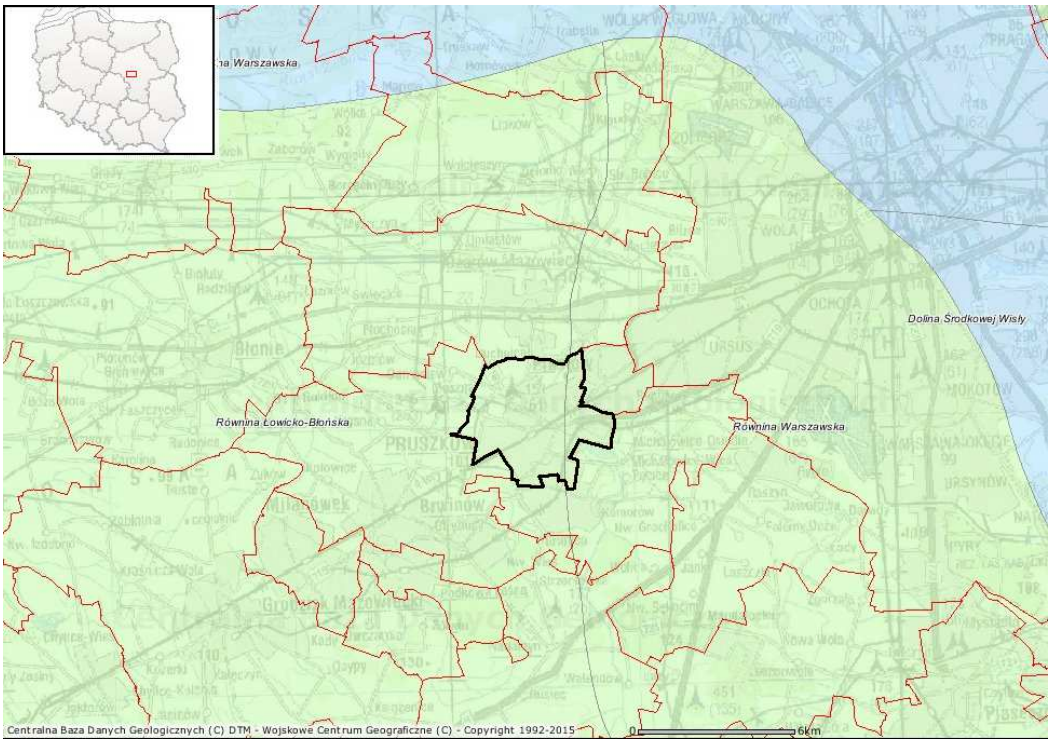
Miasto podzielone jest na następujące rejony: Śródmieście, Tworki, Malichy, Ostoja, Gąsin Mieszkaniowy, Gąsin Przemysłowy, Żbików, Bąki, Osiedle Staszica część A, Osiedle Staszica cześć B, Osiedle Bolesława Prusa, Osiedle Parkowe.

Jednostka jest umiejscowiona w odległości około 18 km od Warszawy. Mimo tej odległości jest z nią ściśle związana infrastrukturalnie, gospodarczo oraz społecznie.

2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski, wg J. Kondrackiego, w ogólnym podziale obszar Miasta jest położony w obrębie następujących głównych jednostek:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
  - prowincja – Niż Środkowoeuropejski,
    - makroregion – Nizina Środkowomazowiecka.



Ryc. 2. Położenie Miasta Pruszków na tle mezoregionów fizycznogeograficznych
Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego

W podziale na mezoregiony, obszar Miasta podzielony jest południkowo na dwie części: Równinę Łowicko-Błońską na zachodzie (318.72) oraz Równinę Warszawską na wschodzie (318.76).

Obszar Równiny Łowicko-Błońskiej jest morenową równiną denudacyjną, tworząc jeden z najbardziej płaskich krajobrazów na Mazowszu. Przez równinę płyną z południa na północ liczne dopływy Bzury, spośród których najważniejsze to: Moszczenica, Mroga, Skierniewka, Rawka, Sucha, Pisia i Utrata.

Mezoregion Równina Warszawska jest zdenudowanym płatem akumulacji lodowcowej położonym 20-30 m ponad lustrem wody Wisły z zaznaczonym stopniem erozyjnym ku wschodowi. Zachodnia krawędź regionu stanowiąca granicę z niższymi mezoregionami jest mało widoczna w terenie.

2.3. STRUKTURA SPOŁECZNA

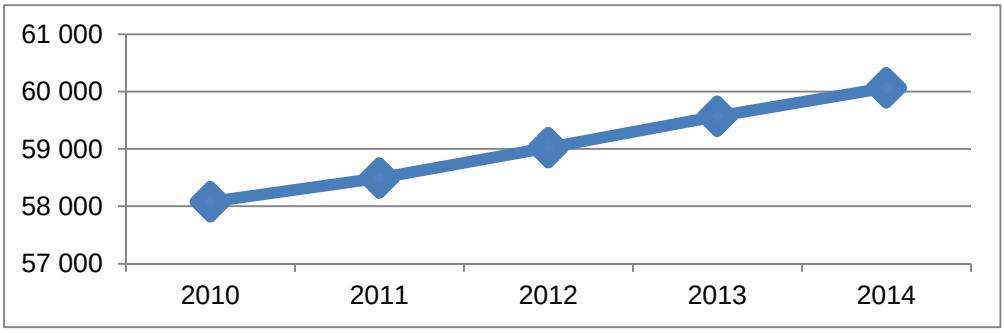
Na koniec roku 2014 liczba ludności zamieszkująca Miasto Pruszków wynosiła 60 068 osób (według Banku Danych Lokalnych).

Obserwuje się widoczną, regularną tendencję w zmianach liczby ludności Miasta, obecnie tendencja jest dodatnia. Liczba mieszkańców obszaru wzrasta każdego roku. Począwszy od roku 2010, liczba ludności zwiększyła się o 1 985 osób.

Tabela 1. Liczba ludności Miasta Pruszków w latach 2010-2014

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności	58 083	58 494	59 025	59 570	60 068

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych



Wykres 1. Zmiany liczby ludności w Mieście Pruszków na przestrzeni lat 2010-2014
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wzrost liczby ludności jest spowodowany napływem mieszkańców (migracjami) do terenów o mniejszym natężeniu ruchu i zagospodarowania niż ma to jednak miejsce w samej Warszawie, a mimo to pozostają obszarem o cechach miejskich, ze wszystkimi usługami.

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru – zmiany samej liczebności ludności zawsze prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie infrastruktury społecznej i technicznej – przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkalną i budowa mieszkań (domów), rozbudowa lub modernizacja sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, a także spędzania czasu wolnego itp. Napływ mieszkańców do Miasta będzie mieć niewątpliwy wpływ na stan środowiska.

Analizując przyrost naturalny Miasta Pruszków należy stwierdzić, że w roku 2014 jego wartość była dodatnia. Urodzeń żywych zarejestrowano 709, a zgonów w tym roku 533. Przyrost naturalny osiągnął zatem wysoką wartość 176 osób.

Dodatni przyrost naturalny wpływa oczywiście także na wzrost liczby ludności całej jednostki. Gęstość zaludnienia wyniosła w roku 2014, 3 130 osób i każdego roku zwiększa się, co pokazuje kolejna tabela.

Tabela 2. Gęstość zaludnienia Miasta Pruszków w latach 2010-2014

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności	3 027	3 048	3 076	3 104	3 130

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

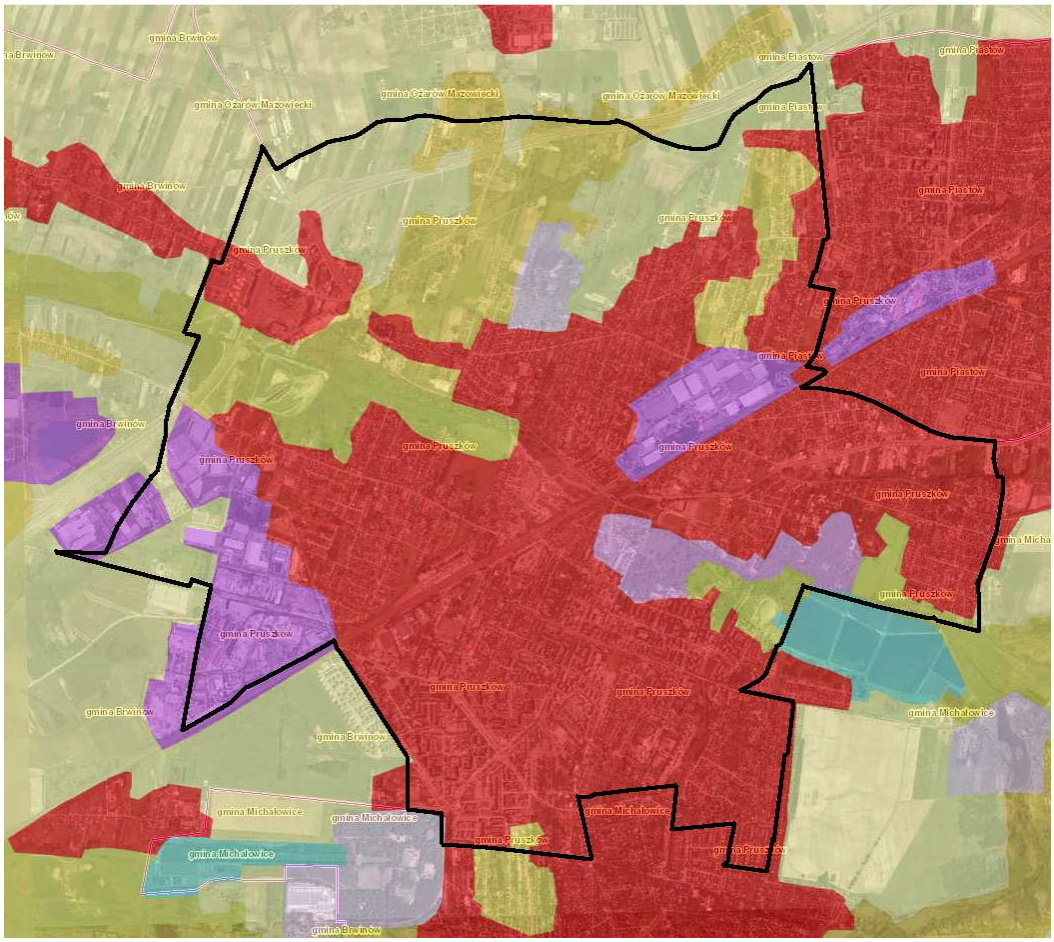
Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 2014 roku pochodzących z GUS-u (przy ogólnej liczbie mieszkańców Miasta 60 068, stan na 31.12.2014 r.), przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym stanowi 18,4 % ogólnej liczby mieszkańców, tj. 11 063 osób,
- ludność w wieku produkcyjnym stanowi 61,4 % liczby mieszkańców Miasta, tj. 36 854 osób,
- ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi 20,0 % ogólnej liczby ludności, tj. 12 151 osób.

2.4. UŻYTKOWANIE TERENU

Łączna powierzchnia Miasta Pruszków wynosi 19 km^2 (1 919 ha). W strukturze użytkowania gruntów największy udział zajmują oczywiście powierzchnie gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, co jest charakterystyczne dla jednostki o charakterze miejskim, zajmują one ponad 67 % powierzchni. Skupiają się w centralnej, południowej i wschodniej części Miasta, czyli na terenach najbliżej położonych Warszawy.

Na kolejnej rycinie przedstawiono użytkowanie terenu w Mieście (według projektu CORINE Land Cover 2006 prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska).



Ryc. 3. Użytkowanie terenu w rejonie Miasta Pruszków
Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu clc.gios.gov.pl

Tereny mieszkalne znajdują się głównie w dzielnicach: Żbików, Bąków, Malichy, Ostoja, Gąsin Mieszkaniowy oraz Bąki. Zabudowa mieszkaniowa jest też skoncentrowana na os. Prusa, Parkowe, Staszica.

Znaczący jest też udział obszarów o charakterze przemysłowym, które zajmują prawie 10 % powierzchni Miasta. Tereny przemysłowe w mieście są zlokalizowane głównie wzdłuż linii kolejowej.

Grunty rolnicze zajmują północną część jednostki, jednak wyraźnie widać, że obszary zabudowane wcinają się na te tereny od południa, wschodu i zachodu, wzdłuż dróg wojewódzkich. Procentowy udział gruntów rolnych wynosi około 16 % ogólnej powierzchni Miasta.

Wraz z rozwojem Miasta i budową nowych osiedli, coraz większy odsetek mieszkańców zamieszkuje obszary dotąd uznawane za peryferyjne. Dzieje się to kosztem przede wszystkim centralnych rejonów oraz Gąsina i Bąków. Analiza zachodzących zmian powinna być brana pod uwagę w procesie planowania rozwoju infrastruktury.

Użytki leśne w obrębie analizowanego obszaru zajmują niewielką powierzchnię, bo zaledwie 1,5 % powierzchni.

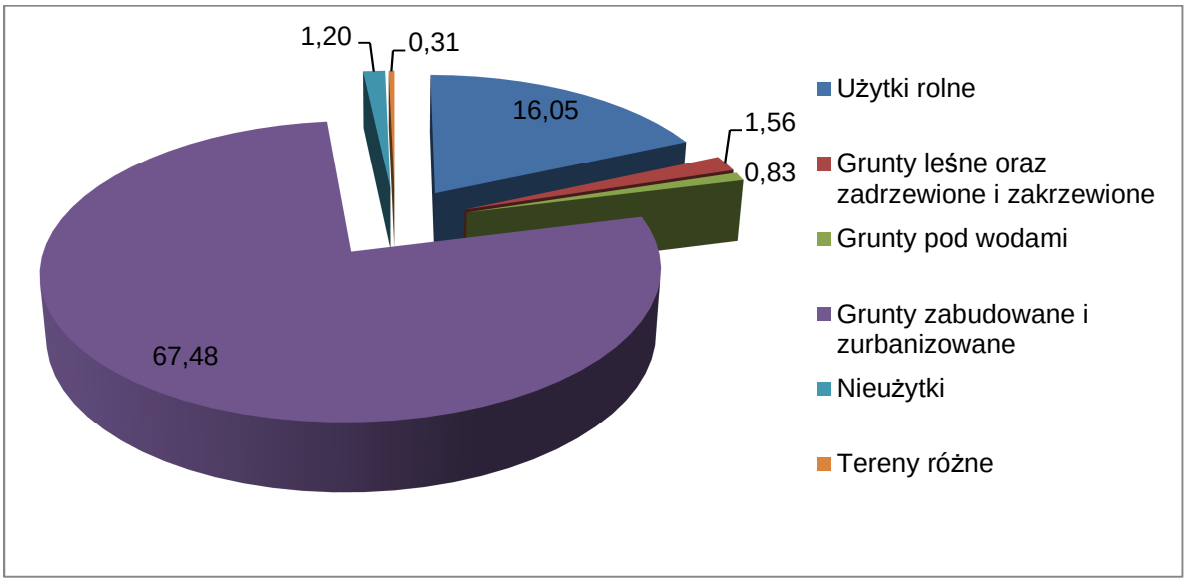
Udział wód powierzchniowych jest jeszcze mniejszy, grunty pod wodami zajmują niecały 1 % powierzchni Miasta.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano szczegółową strukturę użytkowania gruntów Miasta Pruszków.

Tabela 3. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków

Rodzaj gruntu	Udział % gruntów
Użytki rolne razem	16,05
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	1,56
Grunty pod wodami razem	0,83
Grunty zabudowane i zurbanizowane razem	67,48
Nieużytki	1,20
Tereny różne	0,31

Źródło: Powierzchnia geodezyjna kraju według kierunków wykorzystania, GUS, Miasto Pruszków



Wykres 2. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2014 r.), na terenie Miasta Pruszków działało 8 948 podmiotów gospodarczych.

Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Sekcja	Ilość podmiotów	Udział (%)
Ogółem	8 948	100,00
W sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	27	0,30
W sekcji B - górnictwo i wydobywanie	3	0,03
W sekcji C - przetwórstwo przemysłowe	820	9,16
W sekcji D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	12	0,13
W sekcji E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	23	0,26
W sekcji F - budownictwo	958	10,71
W sekcji G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	2 504	27,98
W sekcji H – transport, gospodarka magazynowa	596	6,66
W sekcji I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	217	2,43
W sekcji J – informacja i komunikacja	399	4,46
W sekcji K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	306	3,42
W sekcji L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	295	3,30
W sekcji M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	1 051	11,75
W sekcji N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	333	3,72
W sekcji O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	14	0,16
W sekcji P – edukacja	324	3,62
W sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	419	4,68
W sekcji R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	131	1,46
W sekcji S – pozostała działalność usługowa W sekcji T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	516	5,77

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (klasyfikacja PKD 2007)

Najbardziej rozwiniętymi rodzajami działalności gospodarczej prowadzonymi na terenie analizowanej jednostki są działalności z sekcji G – handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych (około 28 % udział) i sekcji M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (około 12 % udział w łącznej liczbie podmiotów).

Miasto Pruszków nie posiada jednego centrum, w którym zlokalizowane byłyby wszystkie obiekty usługowe. Większą koncentrację punktów usługowych można zauważyć głównie między linią WKD a linią kolejową. Poza tym obszarem punkty usługowe są rozproszone. Dominujące usługi w Mieście Pruszków to usługi gastronomiczne, handlowe, finansowe.

Pruszków jest jednym z ważniejszych ośrodków przemysłowych województwa mazowieckiego. Rozwinął się tutaj przemysł: środków transportu, materiałów budowlanych,

chemiczny. Do najważniejszymi zakładów, przede wszystkim z punktu widzenia ich presji na stan środowiska, zaliczyć można:

1. Kongsberg Automotive Poland Sp. z o.o., 3-go Maja 8, 05-800 Pruszków - produkcja mat grzejnych do siedzeń samochodowych, gałek dźwigni biegów, zagłówków, poduszek lędźwiowych.
2. TRW Sterling Systems Poland, ul. 3-go Maja 8/3B, 05-800 Pruszków - produkcja akcesoriów samochodowych.
3. MTC Polska Sp. z o.o., ul. Traktowa 5, 05-800 Pruszków - produkcja opakowań z laminatów aluminium i tworzyw sztucznych.
4. Zakłady Farmaceutyczne UNIA (Spółdzielnia Pracy w Warszawie, ul. Chłodna 56/60, 00-872 Warszawa), Zakład Produkcyjny przy ul. Lipowej 44 w Pruszkowie.
5. Herbapol Warszawa Sp. z o.o., ul. Ołówkowa 54, 05-800 Pruszków - produkcja farmaceutyków.
6. Carletti Polska Sp. z o.o. przy ul. Gordziałkowskiego 12, 05-800 Pruszków - Zakład wyrobów cukierniczych.
7. AGI MEDIA Warszawa Sp. z o.o., ul. Nowa 23, Stara lwiczna, 05-500 Piaseczno - instalacje eksploatowane na terenie Millenium Logistic Park przy ul. 3-go Maja 8 w Pruszkowie.
8. MASFALT Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 4, 05-800 Pruszków - producent mas mineralno-asfaltowych.
9. AKZO NOBEL CAR REFINISHES POLSKA Sp. z o.o., ul. Cybernetyki 78, 02-677 Warszawa - instalacja na terenie Millenium Logistic Park przy ul. 3-go Maja 8 w Pruszkowie.
10. BMTI Sp. z o.o., ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków - instalacja na terenie zakładu przy ul. Błońskiej 6 w Pruszkowie.
11. Wytwórnia Mas Bitumicznych, Oddział Usług Sprzętowych w Pruszkowie, Budimex S.A., ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa - instalacja na terenie zakładu przy ul. Przejazdowej w Pruszkowie.
12. POLSKI ASFALT Sp. z o.o., ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków - instalacji do produkcji mas bitumicznych przy ul. Parzniewskiej w Pruszkowie.
13. P.P.U.H.EFEKT Sp. z o.o., Budowa i Naprawa Dróg, ul. Szomańskiego 8, 02-495 Warszawa - instalacja na terenie Wytwórni Betonu Asfaltowego przy ul. Magazynowej 6/10 w Pruszkowie.
14. Zakład Usług Pogrzebowych Mariusz Szadkowski, ul. Gęsickiego 3, 05-820 Piastów – instalacja (piece kremacyjne) przy ul. Południowej 22 w Pruszkowie.
15. Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych BOSTA-BETON Sp. z o.o., ul. Ksawerów 30, 02-656 Warszawa – instalacja przy uI. Bryły 4 w Pruszkowie.
16. St. Majewski S.A., S.K., ul. Kredkowa 1, 05-800 Pruszków - instalacja do produkcji kredek przy ul. Kredkowej 1 w Pruszkowie.
17. OS-STAL Sebastian Olszański, ul. Wilsona 43, 05-840 Brwinów - eksploatacja strzępiarki złomu i stacji demontażu pojazdów przy ul. Błońskiej 10 w Pruszkowie.
18. ATMANN S.A, w Kotorydzu przy ul. Piaseczyńskiej 4, gm. Tarczyn - odzysk odpadów w procesie R14 w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi, z magazynowaniem odpadów na terenie Pruszkowa.
19. Zakład AUTO-ZŁOM-SZROT, ul. Wiejska 11 A, 05-800 Pruszków - eksploatacja stacji demontażu pojazdów przy ul. Wiejskiej 11A w Pruszkowie.
20. STRABAG Sp. z o.o. przy ul. Parzniewskiej 10 i jego spółki, np. STRABAG Projekt Sp. z o.o.

21. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji – Zakład w Pruszkowie, ul. Domaniewska 23.
22. Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie, przy ul. Bryły 6.
23. Elektrociepłownia Pruszków przy ul. Waryńskiego 1.
24. Colibra Janusz Karpiński, ul. Świerkowa 14, 05-800 Pruszków – produkcja sztucznej biżuterii.
25. Smurfit Kappa Polska Sp. z o.o., ul. Klasyków 36, 03-163 Warszawa, oddział w Pruszkowie, ul. Groblowa 10 – tektury faliste, opakowania.
26. Cyntfarm Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 27, 05-800 Pruszków – dystrybucja leków.
27. AUTO-MAG S.C. Rafał Gajda, Robert Gajda, Al. Jerozolimskie 478, 05-800 Pruszków – myjnia, wulkanizacja.
28. Zakład Poligraficzny INDRUK Olborska Zofia, ul. Obrońców Pokoju 6A, 05-800 Pruszków – usługi drukarskie.

2.6. ROLNICTWO

Według danych Miasta Pruszków z 2014 r. łączna powierzchnia użytków rolnych na terenie Miasta wynosi 308 ha. Największy udział wśród użytków rolnych zajmują grunty orne, ponad 22 % łącznej powierzchni Miasta. Najmniej jest natomiast sadów, gruntów pod stawami oraz gruntów rolnych zabudowanych, których udział w ogólnej powierzchni gruntów osiąga około 1,3 %.

Tabela 5. Struktura zagospodarowania użytków rolnych Miasta Pruszków

Rodzaj gruntu	Udział % gruntów
Użytki rolne razem	28,61
Grunty orne	22,25
Sady	0,42
Łąki trwałe	2,97
Pastwiska trwałe	2,08
Grunty rolne zabudowane	0,73
Grunty pod rowami	0,16

Źródło: Miasto Pruszków

Od kilku lat trwa proces zmniejszania się powierzchni użytków rolnych, co jest efektem przechodzenia ludności z zawodów rolniczych do pozarolniczych oraz ciągłym odralnianiem gruntów na cele mieszkaniowe i przemysłowe. Przeklasyfikowywanie gruntów rolnych na cele pozarolnicze jest związane z atrakcyjnymi cenami gruntów w okolicach Warszawy.

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego na terenie analizowanej jednostki w roku 2010 funkcjonowało 117 gospodarstw rolnych, z czego 85 prowadziło działalność rolniczą. Struktura wielkości gospodarstw charakteryzuje się podziałem:

- powierzchnia do 1 ha włącznie – 29 szt.,
- powierzchnia 1-5 ha – 60 szt.,

- powierzchnia 5-10 ha – 21 szt.,
- powierzchnia 10-15 ha – 3 szt.,
- powyżej 15 ha – 4 szt.

Dominującą grupą upraw pod względem zajmowanej powierzchni są zboża oraz ziemniaki.

III. INFRASTRUKTURA MIASTA

W niniejszym rozdziale zostaną omówione zagadnienia dotyczące sieci infrastrukturalnych na terenie Miasta Pruszków, a mianowicie, sieć wodociągowo – kanalizacyjna, oczyszczalnia ścieków, sieć energetyczna, system zaopatrzenia w ciepło, sieć gazowa oraz komunikacyjna, a także system gospodarowania odpadami na terenie jednostki.

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

Zakład Pruszków jest jednym z zakładów Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A. Jest to zakład produkcyjno-sieciowy, którego głównym zadaniem jest dystrybucja wody z wodociągu warszawskiego, utrzymanie w gotowości technicznej awaryjnych ujęć wód podziemnych, eksploatacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, odbiór ścieków i eksploatacja mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków.

3.1.1. Zaopatrzenie w wodę

Rozporządzenie nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły, ustaliło następujące priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych w kolejności od najwyższego:

1. zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz na cele socjalno-bytowe,
2. zapewnienie funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wód zależnych w stanie niepogorszonym,
3. potrzeby produkcji artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych,
4. potrzeby pozostałych gałęzi gospodarki i rolnictwa.

W Mieście Pruszków zaopatrzenie w wodę pitną opiera się głównie na sieci wodociągowej MPWiK. Zapotrzebowanie na wodę do celów przemysłowych pokrywane jest przede wszystkim z ujęć własnych, jak i z sieci wodociągowej.

Biorąc pod uwagę specyfikę regionu, obecnie nie obserwuje się potrzeby wprowadzania ograniczeń w korzystaniu z wód powierzchniowych do celów

pozakomunalnych. Warunek stanowi jednak zachowanie przepływu nienaruszalnego w ciekach, szczególnie w półroczu letnim tj. potencjalnym okresie niedoboru wody.

Wody podziemne są eksploatowane głównie z utworów czwartorzędowych, co jest spowodowane ich szerokim rozprzestrzenieniem, względnie niewielkimi kosztami wykonania studni oraz korzystnymi na ogół warunkami zasilania.

Głównym źródłem dostawy wody dla Miasta jest woda produkowana przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie, w Zakładzie Centralnym usytuowanym w Warszawie przy ul. Koszykowej 81. Pruszków zaopatrywany jest w wodę z Warszawy. Wzdłuż Al. Jerozolimskich ułożono przewód o średnicy 1 000 mm. Od niego poprowadzono wodociąg o średnicy 800 mm zaopatrujący w wodę miasto. Pruszków leży w tzw. II strefie zasilania.

Zlokalizowane na terenie Pruszkowa ujęcia wód podziemnych wraz ze Stacjami Uzdatniania Wody służą do awaryjnego zasilania w wodę miejskiej sieci wodociągowej Pasma Pruszkowskiego w przypadku wyłączenia magistrali warszawskiej.

Stacje Uzdatniania Wody („Parkowe", Hydrofornia „Ostoja II", Hydrofornia „Śródmieście", Ujęcie „XX-lecia", Ujęcie „Żbików") są stacjami wybudowanymi w latach 60-tych, z uwagi na rolę jaką spełniają muszą być utrzymywane w stałej gotowości technicznej, zapewniającej awaryjne ich załączanie.

Ujęcie wody Śródmieście

Ujęcie wody Śródmieście znajduje się w Pruszkowie przy ul. Trąbalskiego 2 A i współdziała z czterema studniami głębinowymi :

- studnia głębinowa nr 2 przy ul. Baśniowej 5, o wydajności 37 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 238, obręb 21, o powierzchni 170 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.
- studnia głębinowa nr 3, ul. Wojska Polskiego na terenie Gimnazjum nr 3 przy ul. Wojska Polskiego 34, o wydajności 24 m^3/h, studnia znajduje się na działce o powierzchni 180 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony. (ujęcie to jest w trakcie likwidacji),
- studnia głębinowa nr 4 przy ul. Chopina 66/70, o wydajności 39 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 393/1 i 393/2, obręb 19 o powierzchni 235 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.
- studnia głębinowa nr 5, przy budynku hydroforni przy ul. Trąbalskiego 2A, o wydajności 40 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 297, obręb 21 o powierzchni 1 035 m^2, teren ogrodzony. Na przylegającym terenie znajduje się zlikwidowana studnia głębinowa nr 1, która prawdopodobnie nie istnieje od 40 lat. Na zlikwidowaną studnię nie ma decyzji zatwierdzającej projekt likwidacji.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 37 m^3/ h, głębokość studni 25,5 m,
- studnia głębinowa nr 3 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 24 m^3/ h; głębokość studni 28,5 m,
- studnia głębinowa nr 4 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje

do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 39 m^3/ h; głębokość studni 31 m,

- studnia głębinowa nr 5 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 40 m^3/ h; głębokość studni 23 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 140 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 44 492 m^3 wody, w tym 38 660 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 5 832 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej, zużytej na potrzeby własne i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Dezynfekcję wody wykonuje się według potrzeby w zależności od uzyskanych parametrów jakości wody. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody XX-lecia

Ujęcie wody XX-lecia znajduje się w Pruszkowie przy ul. B. Prusa 68 i współdziała z trzema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 przy ul. B. Prusa 68, o wydajności 30 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 267/7, obręb 21, o powierzchni 100 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy ul. B. Prusa róg ul. Armii Krajowej, o wydajności 15 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 267/7, obręb 21, o powierzchni 110 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 3 A przy ul. Wojska Polskiego 37, o wydajności 24 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 272/3, obręb 21, o powierzchni 170 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Studnie są zasilane z rozdzielni znajdującej się na terenie ujęcia nr 2 przy ul. B. Prusa 68. Studnie grupy ujęć XX-lecia w 2011 r. przeszły modernizację zasilania. Włączenie oraz sterowanie pomp odbywa się na Hydroforni „Śródmieście" poprzez GPRS przy pomocy komputera, modemu oraz oprogramowania monitorującego pracę urządzeń.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1 - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 30 m^3/ h; głębokość studni 28 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 15 m^3/ h; głębokość studni 21 m,
- studnia głębinowa nr 3A - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 24 m^3/h; głębokość studni 24,5 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 69 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 29 943 m^3 wody, w tym 23 274 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 6 669 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest

prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody „Żbików”

Ujęcie wody „Żbików” znajduje się w Pruszkowie - Żbików przy ul. Szkolnej i współdziała z dwiema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 przy ul. Szkolnej 44, o wydajności 21 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 492, obręb 09, o powierzchni 825 m^2, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy budynku przy ul. Szkolnej 41, o wydajności 6 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 226, obręb 09, o powierzchni 400 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1 - decyzja nr 76/2012 z dnia 12 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 21 m^3/ h; głębokość studni 28,8 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 76/2012 z dnia 12 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 6 m^3/ h; głębokość studni 30 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 27 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 13 067 m^3 wody, w tym 9 835 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 3 232 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody Parkowe

Ujęcie wody Parkowe znajduje się w Pruszkowie przy ul. Kopernika 2A współdziała z trzema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1A przy ul. Kopernika róg ul. Hubala, o wydajności 10 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 287, obręb 23, o powierzchni 305 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 A przy ul. Hubala 2 (teren Gimnazjum nr 4) o wydajności 40 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 285, obręb 23, o powierzchni 355 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 3 na terenie Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego, plac Jana Pawła II nr 2 o wydajności 31 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 285, obręb 23, o powierzchni 80 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Przy studni nr 2A prawdopodobnie kiedyś znajdowała się studnia nr 2, na którą nie ma wymaganej dokumentacji likwidacyjnej.

Woda ujmowana za pomocą studni nr 1A oraz studni nr 2A poddawana jest najpierw uzdatnianiu, a następnie wtłaczana jest do sieci. Woda ze studni nr 3 jest bezpośrednio podawana do sieci miejskiej.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1A - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 10 m^3/ h; głębokość studni 25,6 m,
- studnia głębinowa nr 2A - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 40 m^3/ h; głębokość studni 43,5 m,
- studnia głębinowa nr 3 - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 31 m^3/ h; głębokość studni 35 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 81 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 34 555 m^3 wody, w tym 25 093 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 9 462 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej, zużytej na potrzeby własne i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Chlorowanie wody wykonuje się w zależności od uzyskanych parametrów jakości wody, według potrzeby. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody Ostoja II

Ujęcie wody Ostoja II znajduje się w Pruszkowie przy ul. Ryszarda współdziała z dwiema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 A przy ul. Ryszarda 2, o wydajności 45 m^3/ h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 344, obręb 28, o powierzchni 1 044 m^2, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy ul. Stanisława róg Ryszarda 1, o wydajności 45 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 109, obręb 28, o powierzchni 405 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Na terenie znajduje się miejsce po zlikwidowanej studni nr 1, brak decyzji zatwierdzających projekt likwidacji studni.

Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1A - decyzja nr 235/07 z dnia 16 lipca 2007 roku, obowiązuje do dnia 16 lipca 2017 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 45 m^3/ h; głębokość studni 34,5 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 235/07 z dnia 16 lipca 2007 roku, obowiązuje do dnia 16 lipca 2017 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 45 m^3/ h; głębokość studni 42,5 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 50 m^3/h, średnio na dobę 1 200 m^3/d.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 27 194 m^3 wody, w tym 21 379 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 5 815 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Woda niewtłoczona woda do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału sanitarnego.

Dobową zdolność produkcyjną awaryjnych ujęć wody eksploatowanych w Zakładzie Pruszków w przypadkach awarii dosyłu wody z Wodociągu Centralnego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6. Dobowa zdolność produkcyjna awaryjnych ujęć wody

Lp.	Nazwa ujęcia	Dobowa zdolność produkcyjna (m^3/dobę)		
		Ujęcia wody wg pozwolenia wodnoprawnego	Produkcyjna Stacji Uzdatniania Wody	Całego wodociągu
PRUSZKÓW		8 808	1 200	8 808
1.	SUW Parkowe studnia 1A – 10 m^3/h studnia 2A – 40 m^3/h studnia 3 – 31 m^3/h	1 944 (81 m^3 x 24 h)	1 200	1 944
2.	Hydrofornia Ostoja II studnia 1A - 45 m^3/h studnia 2 - 45 m^3/h	1 200 (50 m^3 x 24 h)	-	1 200
3.	Hydrofornia Śródmieście studnia 2 - 37 m^3/h studnia 3 - 24 m^3/h studnia 4 - 39 m^3/h studnia 5 - 40 m^3/h	3 360 (140 m^3 x 24 h)	-	3 360
4.	Ujęcie XX-lecia (pracuje na zbiornik hydroforni Śródmieście) studnia 1 - 30 m^3/h studnia 2 - 15 m^3/h studnia 3A - 24 m^3/h	1 656 (69 m^3 x 24 h)	-	1 656
5.	Ujęcie Żbików (pracuje bezpośrednio w sieci) studnia 1 - 21 m^3/h studnia 2 - 6 m^3/h	648 (27 m^3 x 24 h)	-	-

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie

Ww. stacje i ujęcia wodociągowe eksploatowane są w przypadku awarii bądź wyłączenia magistrali warszawskiej zasilającej w wodę Pasmo Pruszkowskie.

W 2014 roku zużycie wody na jednego mieszkańca w Mieście Pruszków wyniosło 35,0 m^3, co jest o 0,4 m^3 mniej niż w roku 2013.

Na terenie Pruszkowa dostępne są także dla mieszkańców 3 studnie oligoceńskie, z czego 2 wybudowane zostały z środków finansowych Miasta, jedna jest własnością Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie:

- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Lipowej - o głębokości 245 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 30 m^3/h, średnim poborze 17 m^3/h i maksymalnym 202 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2014 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 30.06.2034 r.
- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Jasnej - o głębokości 244 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 25 m^3/h, poborze maksymalnie 3,5 m^3/h, średnio 83 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2008 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 22.01.2018 r.
- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Żbikowskiej - o głębokości 238 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 20 m^3/h, poborze maksymalnym 5,0 m^3/h, średnim 40 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2011 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 05.10.2021 r.

- studnia głębinowa przy ul. B. Prusa 43 o głębokości 29,5 m z ujęciem wód podziemnych z utworów czwartorzędowych o zasobach eksploatacyjnych ujęcia Q=12,0m^3/h w ilości średnio na dobę 31 m^3. Na pobór wody zostało wydane przez Starostę Pruszkowskiego w 2011 r. pozwolenie wodnoprawne ważne do 18.11.2031 r.

Tabela 7. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
Sz. Marczyński, W. Piotrowski CLEMATIS Szkółka Pojemnikowa s.j. Export - Import	10.05.2006 r.	WŚ.6223/12/06	pobór wód podziemnych ze studni przy ul. Duchnickiej 27 w Pruszkowie	09.05.2016 r.
Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o.	11.09.2006 r.	WŚ.6223/35/06	pobór wód z rzeki Utraty ujęciem w km 43+650 na potrzeby zraszania skarp składowiska Góra Żbikowska; wykonanie ujęcia służącego do poboru wód z rzeki Utraty	11.09.2026 r.
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.	16.07.2007 r.	WŚ.6223/38/07	awaryjny pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie osiedla mieszkaniowego OSTOJA II w Pruszkowie	16.07.2017 r.
Warszawskie Zakłady Zielarskie Herbapol z siedzibą w Pruszkowie	01.08.2007 r.	WŚ.6223/49/07	wykonanie urządzenia wodnego służącego do ujmowania wód podziemnych, stanowiącego część ujęcia wód podziemnych zlokalizowanym na terenie zakładu / pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie zakładu przy ul. Ołówkowej 54 w Pruszkowie	01.08.2027 r.
Gmina Miasto Pruszków	22.01.2008 r.	WŚ.6223/91/07/08	pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie Osiedla Mieszkaniowego Staszica przy ul. Jasnej w Pruszkowie	22.01.2018 r.
Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego	05.03.2008 r.	WŚ.6223/85/07/08	na pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym przy ul. Żbikowskiej w Pruszkowie	05.03.2018 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. W. Reymonta	19.06.2008 r.	WŚ.6223/Pr/22/08/JK	pobór wód podziemnych ujęciem w Pruszkowie (działka nr ew. 147 obr. 27)	19.06.2028 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. W. Reymonta	19.06.2008 r.	WŚ.6223/Pr/22/08/JK	zalegalizowanie ujęcia wód podziemnych na terenie ROD im. W. Reymonta w Pruszkowie	-
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy Relaks	06.11.2008 r.	WŚ.6223/Pr/75/08/JK	pobór wód podziemnych na potrzeby ROD Relaks przy ul. Syreny w Pruszkowie	06.11.2028 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy Relaks	06.11.2008 r.	WŚ.6223/Pr/75/08/JK	zalegalizowanie ujęcia wód podziemnych na terenie ROD Relaks przy ul. Syreny w Pruszkowie	-
Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych Bosta-beton Sp. z o. o.	18.02.2009 r.	WŚ.6223/Pr/3/09/EB	wykonanie studni głębinowej przy ul. Bryły 4 w Pruszkowie pobór wód podziemnych dla potrzeb produkcyjnych wytwórni betonu zlokalizowanej w Pruszkowie przy ul. Bryły 4	18.02.2029 r.
Libet S. A.	05.03.2009 r.	WŚ.6223/Pr/104/08/09/M	pobór wód podziemnych ujęciem wody podziemnej dla potrzeb produkcji	05.03.2029 r.

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
		R	Zakładu przy ul. Groblowej 5 w Pruszkowie	
Gmina Miasto Pruszków	28.07.2009 r.	WŚ.6223/Pr/33/09/MW	okresowy pobór wód powierzchniowych z rzeki Utraty za pomocą ujęcia wody zlokalizowanego w dnie rzeki Utraty w km 46+765	28.07.2029 r.
Gmina Miasto Pruszków	14.10.2010 r.	WŚ.6223/53/2010/EB	piętrzenie wód rzeki Utraty za pomocą jazu pobór wód powierzchniowych z rzeki Utraty na jazie piętrzącym oraz przez istniejący doprowadzalnik A dla potrzeb stawów Parku Potulickich	14.10.2030 r.
Gmina Miasto Pruszków	05.10.2011 r.	WŚ.6341.39.2011.EB	pobór wód podziemnych, ujęciem składającym się z jednej studni, zlokalizowanej w Pruszkowie przy ul. Żbikowskiej 40 (działka nr ew. 16, obr. 4), ujmującym wody podziemne z utworów oligoceńskich na lokalne potrzeby mieszkańców Pruszkowa, na cele socjalne pracowników Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego oraz na potrzeby pensjonariuszy i pracowników Domu Społecznego dla dzieci Zgromadzenia Sióstr Benedyktynek Samarytanek Krzyża Chrystusowego	05.10.2021 r.
Gmina Miasto Pruszków	18.11.2011 r.	WŚ.6341.106.2011.EB	pobór wód podziemnych, z jednej studni wierconej zlokalizowanej przy ul. B. Prusa 43, ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych, dla potrzeb punktu czerpalnego	18.11.2031 r.
Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej	16.01.2012 r.	WŚ.6341.187.2011.EB	pobór wód podziemnych, z jednej studni głębinowej, ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych, dla potrzeb awaryjnego ujęcia wody Szpitala Miejskiego w Pruszkowie na wypadek przerw w dostawie wody z miejskiej sieci wodociągowej lub jej awarii	16.01.2032 r.
MPWiK	12.03.2012 r.	WS.6341.30.2012.EB	pobór wód podziemnych ujęciem Żbików w Pruszkowie	31.03.2032 r.
MPWiK	14.03.2012 r.	WS.6341.26.2012.MW	pobór wód podziemnych ujęciem XX-lecia w Pruszkowie	31.03.2032 r.
MPWiK	14.03.2012 r.	WS.6341.27.2012.MW	pobór wód podziemnych ujęciem Śródmieście w Pruszkowie	01.03.2032 r.
MPWiK	21.03.2012 r.	WŚ.6341.31.12.EB	pobór wód podziemnych	31.03.2032 r.
Mazowieckie Specjalistyczne Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza	19.03.2014 r.	WŚ.6341.31.2014.KZ	pobór wód podziemnych z poziomu czwartorzędowego ujęciem zlokalizowanym na działce 199/6 obr. 25 dla potrzeb wodociągu zakładowego	18.03.2034 r.
Spółka STRABAG Sp. z o.o.	24.03.2015	WŚ.6341.26.2015.EB	pobór wód podziemnych poziomu czwartorzędowego ze studni Nr 1 na działce nr ew. 38 obr. 14	23.05.2025 r.
Gmina Miasto Pruszków	19-06-2015	WŚ.6341.74.2015.KZ	rezerwowy pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych z ujęcia znajdującego się na dz. nr ew. 1/8, obr. 23, za pomocą studni dla celów gospodarczych tj. zraszania boiska stadionu, pielęgnacji zieleni i na wypadek pożaru Miejskiego Ośrodka Sportowego w Pruszkowie przy ul. Boh. Warszawy 4 wyłącznie w przypadku awarii sieci wodociągowej	

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

3.1.1.1. Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej na terenie Miasta Pruszków będącej własnością MPWiK w m.st. Warszawie S.A. z uwzględnieniem danych dotyczących sieci stacyjnej oraz przyjętej na podstawie umowy użyczenia przedstawia kolejna tabela.

Tabela 8. Długość sieci wodociągowej

Miasto Pruszków	Długość sieci wodociągowej [km]			
	Sieć przesyłowa (magistrale wodociągowe)	Sieć rozdzielcza	Przyłącza wodociągowe	Razem
Sieć własna	6,3095	93,73741	40,11333	140,1602
Sieć stacyjna	0	0,9313	0	0,9313
Sieć użyczona	0	0,332	3,113	3,445
Ogółem	6,3095	95,00071	43,22633	144,5365

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Długość sieci wodociągowej (wybudowanej w latach 2003 – 2014 przez Miasto oraz będącej własnością Miasta Pruszków) wynosi około 27,5 km.

W roku 2014, zgodnie z danymi GUS, do sieci podłączonych było 5 090 przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z sieci wodociągowej korzystało natomiast 51 748 osób (dane GUS za rok 2013[1]).

3.1.2. Gospodarka ściekowa

3.1.2.1. Aglomeracja kanalizacyjna

Miasto Pruszków objęte jest aglomeracją kanalizacyjną pod nazwą Aglomeracja Pruszków wyznaczoną Rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego Nr 133 z 2005 roku.

W skład aglomeracji Pruszków wchodzi kilka gmin: Pruszków, Piastów, Ożarów Mazowiecki, Michałowice oraz dzielnica Ursus. Liczba RLM aglomeracji, zgodnie z rozporządzeniem wynosi 236 282.

3.1.2.2. Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków będącej własnością MPWiK w m.st. Warszawie S.A. z uwzględnieniem danych dotyczących sieci stacyjnej oraz przyjętej na podstawie umowy użyczenia przedstawia kolejna tabela.

Tabela 9. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków

Miasto Pruszków	Długość sieci kanalizacyjnej [m]				
	ogólnospławna	ścieki gospodarcze	wody opadowe	przykanaliki	razem
Sieć własna	4 722,50	94 683,01	11 969,8	33 590,6	144 965,9
Sieć użyczona	0	32	0	1 498,5	1 530,5
Ogółem	4 722,5	94 715,01	11 969,8	35 089,1	146 496,4

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

[1] *brak danych za rok 2014*

Długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej w latach 2003 – 2014 przez Miasto Pruszków, będącej własnością Miasta Pruszków wynosi około 24,5 km.

Na terenach nieobjętych systemem kanalizacji gospodarka ściekowa oparta jest o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) oraz okresowe ich opróżnianie i wywożenie do punktu zlewnego zlokalizowanego przy ulicy Poznańskiej.

3.1.2.3. Sieć kanalizacji deszczowej

Na terenie Pruszkowa istnieje fragmentaryczna sieć kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe trafiają do wód powierzchniowych, tj. Utraty, Żbikówki i Regułki - Rów U1. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są z terenów utwardzonych, głównie ulic, placów, parkingów.

Łączna długość sieci kanalizacji deszczowej wybudowanej przez Miasto według stanu na dzień 31.12.2014 r. wynosi ponad 45,7 km.

W celu przejęcia nadmiaru wód opadowych Miasto Pruszków wykorzystuje istniejącą na terenie dzielnicy Gąsin sieć rowów odwadniających, z jej przystosowaniem do odbioru wód deszczowych. Celem modernizacji rowu odwadniającego „Na Gąsinie" było dostosowanie przekrojów i spadków tego cieku do odbioru zwiększającej się ilości wód opadowych z terenów utwardzonych (głównie osiedla Prusa, osiedla Staszica, ul. Powstańców, ul. Obrońców Pokoju i ul. Staszica) oraz umożliwienie optymalnego zagospodarowania działek budowlanych w szybko urbanizującej się dzielnicy Gąsin. Sieć kanalizacji deszczowej jest także zlokalizowana w ciągu ulic Pogodnej, Elżbiety, Tadeusza, Stanisława, Zenona, Ryszarda, Zdzisława, Bąki, Chabrowej, Dębowej, Kościelnej, Kwitnącej, Mickiewicza, Zdziarskiej i Żwirowej.

Inna sieć rowów w dzielnicy Gąsin, tzw. sieć rowów „Gąsin Południowy" bierze swój początek na terenie Gminy Brwinów, odprowadzając wody opadowe głównie z terenów rolnych. Rów ten poza funkcją melioracyjną (głównie w Brwinowie) pełni funkcję odbiornika wód deszczowych. Obszary zurbanizowane zajmują coraz większe tereny, a powierzchnie utwardzone oraz kanalizacja deszczowa powodują znaczne przyspieszenie spływu wód do rowu, co generuje zwiększenie przepływów. Rów „Gąsin Południowy" został przystosowany do odbioru zwiększonej ilości wód deszczowych, szczególnie poprzez przebudowę odcinka wzdłuż ul. Błońskiej.

Z kolei rów U-1 zwany potocznie Regułką biorący swój początek w miejscowości Opacz i uchodzący do rzeki Utraty w Pruszkowie na tyłach stadionu „Znicz" przy ul. Torfowej odwadnia m.in. południową część Pruszkowa, Piastowa i dzielnicy Ursus oraz północną część gminy Michałowice. Całkowita długość rowu wynosi 7,26 km, z czego w Pruszkowie to ok. 2,5 km. Trasa rowu w Pruszkowie przecina ulice: Zacisze, Partyzantów, Przeciętną, Zamiejską, Dolną. W 2015 r. w ramach międzygminnego porozumienia przebudowany został odcinek rowu U-1 od ul. Przeciętnej w Pruszkowie do ul. Królewskiej w Regułach. Została również rozpoczęta budowa rurociągu przerzutowego zlokalizowanego na terenie Gminy Michałowice z połączeniem z budowanym w dolinie rzeki Raszynki zbiornikiem retencyjnym. Z uwagi na postępującą urbanizację terenów położonych w zlewni ww. rowu oraz konieczność zabezpieczenia przeciwpowodziowego tych terenów, inwestycja ta jest priorytetowa dla Miasta Pruszkowa.

W celu odwodnienia części dzielnicy Żbików wykorzystany jest tzw. rów „Piastowski" biorący swój początek w ul. Wieniawskiego w Piastowie i uchodzący wylotem do rzeki

Żbikówki przy ul. Zachodniej w Pruszkowie. Rów ten pełni głównie rolę odbiornika wód deszczowych dla dzielnicy Bąki i Żbików oraz części Miasta Piastowa. Rów „Piastowski" został wyposażony na wylocie rurociągu do rzeki w urządzenia podczyszczające wody opadowe tj. w separator i odstojnik szlamowy.

W pozwoleniach wodnoprawnych na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych określone są wymagania co do konieczności prowadzenia przeglądów technicznych urządzeń oczyszczających. Powyższe działania zapewniają dotrzymywanie standardów jakości środowiska.

Starosta Pruszkowski co roku wydaje pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych do odbiornika dla różnych podmiotów oraz miejsc, z których odprowadzane są wody opadowe i roztopowe.

3.1.2.4. Ścieki przemysłowe

Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego mogą powstawać podczas prowadzenia przemysłowej działalności gospodarczej (w trakcie procesu technologicznego). Na terenie Miasta przedsiębiorcy wytwarzający ścieki przemysłowe objęci są zbiorczym systemem odprowadzania ścieków (nieczystości powstające w zakładach kierowane są na oczyszczalnię ścieków, gdzie podlegają podczyszczeniu przed ich wprowadzeniem do środowiska).

Odprowadzanie ścieków o tym charakterze do sieci kanalizacyjnej musi zostać uregulowane na poziomie umowy danego podmiotu z eksploatatorem sieci kanalizacyjnej, w której są określone dopuszczalne wartości odprowadzanych zanieczyszczeń.

Instrumentem regulującym prawidłowe odprowadzanie ścieków zawierających substancje szkodliwe, służącym zarządzaniu ładunkiem kierowanym do sieci są pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie do kanalizacji, będącej własnością innych podmiotów, ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Wydanie tego pozwolenia jest uwarunkowane w Prawie wodnym zgodnością z dokumentem planowania w gospodarce wodnej, zwanym warunkami korzystania z wód regionu wodnego. Dokument ten określa m.in. ograniczenia w korzystaniu z wód na tym obszarze lub jego części, które są niezbędne do osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych.

Dział Technologii Ścieków przedsiębiorstwa MPWiK na cele niniejszego opracowania zestawił informacje o zakładach znajdujących się na terenie Miasta Pruszków podłączonych do sieci kanalizacyjnej oraz dane jakościowe dla wybranych 3 zakładów mających analizy w roku 2014. Należy zaznaczyć, że jest to wyłącznie spis przedsiębiorców objętych stałą kontrolą gospodarki wodnej i ściekowej, a nie wszystkie zakłady podłączone do sieci kanalizacyjnej znajdujące się na terenie Miasta.

Stałą kontrolą, ze szczególnym uwzględnieniem jakości ścieków przemysłowych wprowadzanych do miejskich urządzeń kanalizacyjnych, Spółka obejmuje około 300 przedsiębiorców prowadzących działalność przemysłową, usługową, handlową, transportową oraz jednostki naukowo-badawcze.

Tabela 10. Wykaz podmiotów wprowadzających ścieki przemysłowe

Lp.	SYMBOL	PŁATNIK [nazwa]	ADRES PŁATNIKA [ulica, nr, kod pocztowy i miasto]	ADRES MIEJSCA POBORU [ulica, nr i miasto]	Rodzaj produkcji
1	16/1	Colibra Janusz Karpiński	ul. Świerkowa 14 05-800 Pruszków		produkcja sztucznej biżuterii
2	248/1	Smurfit Kappa Polska Sp. z o.o.	ul. Klasyków 36, 03-163 Warszawa	Oddział w Pruszkowie ul. Groblowa 10 w Pruszkowie	tektury faliste, opakowania z tektury falistej
3	308/1	St - Majewski Spółka Akcyjna Sp. k.	ul. Kredkowa 1 05-800 Pruszków		artykuły biurowe
4	309	Herbapol Warszawa Sp. z o.o.	ul. Ołówkowa 54 05-800 Pruszków		produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
5	318	CYNTFARM Sp. z o.o.	ul. Grunwaldzka 27 05-800 Pruszków		dystrybucja leków
6	320	PGNiG Termika S.A.	ul. Modlińska 15 03-216 Warszawa	Elektrociepłownia Pruszków przy ul. Waryńskiego 1 w Pruszkowie	produkcja energii cieplnej i elektrycznej
7	462	AUTO - MAG S.C. Rafał Gajda, Robert Gajda	Al. Jerozolimskie 478 05-800 Pruszków		myjnia, wulkanizacja
8	502	ZAKŁAD POLIGRAFICZNY "INDRUK" Olborska Zofia	ul. Obrońców Pokoju 6A 05-800 Pruszków		usługi (drukarnia)
9	51/5	McDonald's Polska Sp. z o.o.	ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa	Restauracja McDonald's przy ul. Kościuszki 17 w Pruszkowie	usługi gastronomiczne

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 11. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 1

51/5 (symbol zakładu) **McDonald's Polska Sp. z o.o. ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa, Pobór: Restauracja McDonald's przy ul. Kościuszki 17 w Pruszkowie**

przekroczenie

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika analiza z dnia 12.08.2014	analiza z dnia 04.09.2014	analiza z dnia 24.09.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	4,26	2,6	1,76
Azot ogólny	mg N/l	220	7	5	19
BZT5	mg O_2/l	700	550	420	290
ChZT	mg O_2/l	1000	868	698	651
Detergenty anionowe	mg/l	15	3,05	1,45	4,9
Detergenty niejonowe	mg/l	20	1,16	0,76	3,31
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	108	39	198
Fosfor ogólny	mg P/l	15	9,27	7,09	2,6
pH	-	6,5 - 9,5	5,3	5,6	8,5
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,26	<0,10	1,7
Zawiesiny	mg/l	500	152	94	184

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 12. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 2

16/1 (symbol zakładu) **Colibra Janusz Karpiński ul. Świerkowa 14 05-800 Pruszków**

przekroczenie

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika	
			analiza z dnia 12.08.2014	analiza z dnia 28.08.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	<0,50	0,67
Azot ogólny	mg N/l	220	2,3	2,4
BZT5	mg O_2/l	700	230	8
ChZT	mg O_2/l	1000	487	41,6
Detergenty anionowe	mg/l	15	1,18	0,54
Detergenty niejonowe	mg/l	20	<0,30	<0,30
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	30	<10
Fosfor ogólny	mg P/l	15	2,31	0,12
pH	-	6,5 - 9,5	7,1	7,3
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,16	<0,10
Zawiesiny	mg/l	500	900	7,2

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 13. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 3

309 (symbol zakładu) **Herbapol Warszawa Sp. z o.o. ul. Ołówkowa 54 05-800 Pruszków**

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika			
			analiza z dnia 06.03.2014	analiza z dnia 05.06.2014	analiza z dnia 22.09.2014	analiza z dnia 19.11.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	0,7	<0,5	6,12	3,53
Azot ogólny	mg N/l	220	3,6	9	53	5,8
BZT5	mg O_2/l	700	8,3	120	120	7,9
ChZT	mg O_2/l	1000	29,4	222	261	27,6
Detergenty anionowe	mg/l	15	0,54	0,49	1,04	0,66
Detergenty niejonowe	mg/l	20	<0,30	0,9	1,38	<0,30
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	8	20	19	<10
Fosfor ogólny	mg P/l	15	0,11	0,25	3,89	0,12
pH	-	6,5 - 9,5	7,7	7,9	8,3	7,9
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,11	<0,10	<0,10	0,1
Zawiesiny	mg/l	500	62,8	9,6	78	2,8

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Udział ścieków przemysłowych w ściekach oczyszczonych szacuje się, że wynosi około 3,52 %.

Tabela 14. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzenie ścieków przemysłowych

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
Herbapol Warszawa Sp. z o.o.	05.11.2012	WŚ.6341.210.2012.MWL	ścieki przemysłowe do kanalizacji	-
Shell Polska Sp. z o.o.	05.11.2012	WŚ.6341.181.2012.EB	ścieki przemysłowe do kanalizacji	-
Marek Zatorski Galwanizarnia GALZET	14.12.2012	Wś.6341.223.2012.MWL	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe do kanalizacji MPWiK	13.12.2016
Janusz Karpiński COLIBRA	22.02.2013	WŚ.6341.13.2012.EB	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące z zakładu produkcji biżuterii do kanalizacji MPWiK	22.02.2017
LOTOS PALIWA Sp. z o.o.	18.03.2013	WŚ.6341.10.2012.KI	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące ze stacji paliw i myjni samochodowej do kanalizacji MPWiK	15.03.2017
BMTI Sp. z o.o.	15.05.2013	WŚ.6341.31.2013.KI	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące ze myjni samochodowej i warsztatu naprawczego do kanalizacji MPWiK	17.05.2017 17.05.2023
PGNiG TERMIKA SA	05.06.2013	WŚ.6341.49.2013.EB	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące z zakładu Elektrociepłownia Pruszków do kanalizacji MPWiK	12.08.2017
Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.	29.08.2013	WŚ.6341.118.2013.KI	ścieki przemysłowe z myjni samochodowej na Stacji Paliw PKN Orlen SA zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego	29.08.2017

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

3.1.2.5. Oczyszczalnia ścieków

Ścieki sanitarne z Pruszkowa przyjmuje oczyszczalnia ścieków znajdująca się w Pruszkowie przy ul. Domaniewskiej. Do oczyszczalni w Pruszkowie ścieki doprowadzone są dwoma systemami: grawitacyjnym, zbiorczym systemem kanalizacyjnym (przeważa kanalizacja rozdzielcza) oraz tłocznym za pośrednictwem pompowni z Ożarowa Mazowieckiego.

Tabela 15. Informacja o oczyszczalni ścieków

przepustowość (m^3/d)			
średnia	maksymalna dla okresu pogody bezopadowej	maksymalna dla okresu pogody opadowej	docelowa
52 000	60 000	nie określono	60 000

Źródło: www.kzgw.gov.pl

Oczyszczalnia przyjmuje ścieki z Pruszkowa, Piastowa, Ożarowa Mazowieckiego, Gminy Michałowice, dzielnicy Warszawa - Ursus. Projektowana średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 47 185 m^3/dobę. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Utrata, będąca prawym dopływem Bzury.

Dla obiektu zostało wydane pozwolenie wodnoprawne (decyzja Marszałka Województwa Mazowieckiego PŚ-ZD-I.7322.2.21.2014.WK z dnia 27.06.2014 r. ze zmianami, obowiązuje do dnia 30.06.2024 r.) na wprowadzanie ścieków komunalnych do rzeki Utraty wylotem zlokalizowanym w km 43+720 rzeki w ilości:

- Q max h = 4 400 m^3 maksymalnie na godzinę,
- Q max roczne = 22 000 000 m^3 maksymalnie na rok.

Obecnie na terenie obiektu realizowana jest inwestycja pn. „Modernizacja i rozbudowa Oczyszczalni Ścieków w Pruszkowie" w formule „projektuj – buduj". Wykonawcą jest Konsorcjum firm: WTE Wassertechnik GmbH, Niemcy, PORR Polska S.A., WTE Wassertechnik Polska Sp. z o.o.

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Pruszkowie – Żbikowie, w północno - zachodniej części Miasta. Od zachodu teren oczyszczalni przylega do granicy Miasta i graniczy z terenem wsi Domaniew, gmina Brwinów. Od północy ograniczony jest ul. Domaniewską, od południa rzeką Utratą, a od wschodu z autostradą A2. Według Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Pruszkowa teren oczyszczalni znajduje się w strefie produkcyjno-technicznej. Aktualnie obszar, który zajmuje oczyszczalnia wynosi ok. 17,3 ha i składa się z działek 103/1, 178.

Jest to grupowa oczyszczalnia biologiczno-mechaniczna z podwyższonym stopniem usuwania biogenów, wykorzystująca w procesie oczyszczania osad czynny. Ścieki ze zlewni doprowadzane są systemem kanalizacji sanitarnej do przepompowni głównej, w której znajdują się kraty mechaniczne o prześwicie 30 mm oraz urządzenia do mechanicznego prasowania i workowania skratek. Następnie ww. ścieki wraz ze ściekami doprowadzanymi przewodem tłocznym z Ożarowa Mazowieckiego, kierowane są na kraty gęste o prześwicie 3 mm z systemem mechanicznego płukania, prasowania i workowania skratek oraz napowietrzanym dwukomorowym piaskownikiem pełniącym również rolę odtłuszczacza. Pulpa piaskowa z piaskownika przepompowywana jest do separatora piasku, następnie piasek płukany jest w płuczce i zbierany w kontenerze.

Z piaskownika ścieki grawitacyjnie przepływają do trzech osadników wstępnych. Osad zgromadzony w osadnikach wstępnych, po zagęszczaniu w dwóch zagęszczaczach podawany

jest do komór fermentacji, natomiast ścieki kierowane są do układu retencji, skąd przez przepompownię pośrednią pompowane są na blok biologiczny składający się z czterech ciągów (po zakończeniu modernizacji i rozbudowy pracować będzie sześć ciągów technologicznych).

Oczyszczanie ścieków na bloku odbywa się metodą osadu czynnego z jednoczesną biologiczną eliminacją związków węgla, azotu i fosforu w systemie trójfazowego Bardenpho, z predenitryfikacją osadu recyrkulowanego. Jako proces wspomagający biologiczną defosfatację stosuje się chemiczne strącanie fosforu przy użyciu koagulantów żelazowych lub glinowych (PIX lub PAX).

Końcową fazą oczyszczania ścieków jest sedymentacja osadu czynnego w czterech radialnych osadnikach wtórnych (po zakończeniu modernizacji i rozbudowy pracować będzie sześć osadników wtórnych), skąd oczyszczone ścieki kanałem odpływowym odprowadzane są do rzeki Utraty.

Osad czynny zsedymentowany w osadnikach wtórnych częściowo zawracany jest na blok biologiczny, a jego nadmiar jest zagęszczany mechanicznie na zagęszczarkach bębnowych i poddawany do komór fermentacyjnych.

Stabilizacja osadów powstających w procesie oczyszczania ścieków tzn. osadu z osadników wstępnych i osadu czynnego nadmiernego z osadników wtórnych odbywa się w beztlenowym procesie mezofilowej fermentacji, prowadzonej w trzech wydzielonych, zamkniętych komorach fermentacji. Podczas fermentacji następuje częściowa mineralizacja substancji organicznej zawartej w osadach oraz powstaje biogaz – wykorzystywany w zakładowej kotłowni a jego nadmiar spalany jest w pochodni. Po zakończeniu modernizacji i rozbudowy oczyszczalni biogaz wykorzystywany będzie w agregatach kogeneracyjnych.

Osady po procesie fermentacji odwadniane są na wirówkach mechanicznych i gromadzone w kontenerach, następnie przewożone są na plac magazynowy odpadów.

Powstające w procesie oczyszczania ścieków odpady stałe (skratki, piasek z piaskownika, ustabilizowane komunalne osady ściekowe) są czasowo magazynowane na placu magazynowym, o podłożu utwardzonym i wyposażonym w układ odprowadzania odcieków, a następnie odbierane przez firmy posiadające zezwolenia na gospodarowanie tymi odpadami.

W 2014 r. wytworzono 17 073,42 Mg osadów ściekowych. Zostały one zagospodarowanie przez wykonawców zewnętrznych metodą R3 i R14.

Powstający w Wydzielonych Komorach Fermentacyjnych biogaz, wykorzystywany jest do celów własnych oczyszczalni, natomiast jego nadmiar jest spalany w pochodni. Obecnie oczyszczalnia obsługuje ok. 224 200 równoważnych mieszkańców z terenów miast: Pruszkowa, Piastowa, Warszawy (dzielnica Ursus), Michałowic i Brwinowa.

3.1.2.6. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości na terenie Miasta Pruszków powinny zostać przyłączone do sieci kanalizacyjnej. Na podstawie jednak ustawy z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.), w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, konieczne jest wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych, spełniający wymagania określone w przepisach odrębnych.

System odprowadzania ścieków na konkretnych terenach zależy od zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ustawa nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

3.1.2.6.1. Zbiorniki bezodpływowe

Nie zostały określone prawnie wymagania dotyczące jakości prowadzonej ewidencji zbiorników bezodpływowych. Wskazane byłoby jednak zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność, rok budowy), zawarta umowa na opróżnianie zbiornika.

Właścicieli nieruchomości na terenie Miasta obowiązują przepisy Regulaminu utrzymania czystości i porządku, który nakłada na właścicieli i zarządców nieruchomości obowiązki związane z nieczystościami płynnymi.

Aktualnie obowiązującym dokumentem dla mieszkańców, stanowiącym akt prawa miejscowego jest Regulamin przyjęty uchwałą nr XLV/428/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Pruszkowa.

Regulamin ten został dostosowany do zmiany ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Analizując dokument Regulaminu można stwierdzić, że reguluje on w sposób odpowiedni przepisy utrzymania czystości i porządku w zakresie postępowania z nieczystościami ciekłymi.

Według danych Miasta, na terenie jednostki eksploatowanych jest około 231 zbiorników (stan na rok 2014).

Działalnością w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych (czyli szlamów ze zbiorników bezodpływowych – kod odpadu 20 03 04) z terenu Miasta zajmują się następujące podmioty: Krzysztof Król Wywóz Nieczystości Płynnych, Leon Szeląg, Usługi Asenizacyjne, Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie, BYŚ Wojciech Byśkiniewicz, Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Warszawie, REMONDIS Sp. z o.o. Warszawa, CLIPPER Sp. z o.o. Warszawa, SITA Polska Sp. z o.o. Warszawa, TOI-TOI Warszawa, Wywóz Nieczystości Ciekłych - Wiesław Ozimek, Wywóz Nieczystości Płynnych – Sebastian Wiśniewski, P.G.W.Ś. „Gea-Nova” Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Usługowe HETMAN Sp. z o.o., POLSUPER Sp. z o.o., JARPER Sp. z o.o., WC SERWIS Beata Bańska, Wywóz nieczystości Marcin Jasiński, ALFA Partner Kamil Wójcik, SIR-COM Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych Stanisław Zajączkowski, WEKOM Paweł Węgrowski.

3.2. ELEKTROENERGETYKA

Na terenie Miasta Pruszków znajdują się 3 stacje energetyczne o napięciu 110/15 kV: „Pruszków 1”, „Pruszków 2”, „Gąsin”. Poza granicami jednostki, ale w bliskim sąsiedztwie znajduje się także stacja „Piastów”, z której korzysta także Miasto Pruszków.

Ponadto istnieje sieć napowietrznych linii energetycznych wysokiego napięcia: 110 kV oraz trakcja elektryczna wzdłuż linii kolejowych. Na obszarze jednostki nie znajdują się i nie są planowane obiekty elektroenergetycznej sieci przesyłowej wysokich i najwyższych 220 kV i 400 kV. Zasilanie odbiorców na terenie Miasta Pruszków odbywa się

na średnim napięciu 15 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia.

W roku 2014 odbiorców zasilanych z sieci 15 kV było 52, a zużycie przez nich energii wyniosło 74 004 MWh, natomiast odbiorców zasilanych z sieci 0,4 kV było 31 539, a zużycie przez nich energii wyniosło 93 906 MWh.

Tabela 16. Długości linii napowietrznych, kablowych SN i nN, będących własnością PGE Dystrybucja S.A. oddział Warszawa

Długości linii	Linie 110 kV		Linie 15 kV		Linie 0,4 kV	
	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe
Rok 2014	17,93 km	-	88 km	37 km	172 km	114 km

Źródło: PGE Dystrybucja S.A., 2014 r.

Tabela 17. Stacje 110/15 kV zasilające teren Miasta Pruszków

Lp.	Relacja linii	Rodzaj linii	Długość linii na terenie Gminy [km]	Ocena stanu technicznego*
1	Piastów- Pruszków	napowietrzna	3,981	4
2	Pruszków- Gąsin	napowietrzna	3,080	4
3	Gąsin- Pruszków 2	napowietrzna	3,217	4
4	Brwinów- Pruszków	napowietrzna	7,648	4

**- skala 1-5*

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

Tabela 18. Stacje GPZ, zlokalizowane na terenie Miasta Pruszków

Lp.	Nazwa stacji	Napięcie w stacji	Zainstalowane transformatory 110/SN	Stopień obciążenia stacji		Stan techniczny rozdzielni 110 kV*	Rezerwa mocy	
		kV	MVA	MW	%		MW	%
1	PRU	110/15	16+25	25	61	2	0	0
2	GSN	110/15	10+16	8	31	5	2	20
3	PR-2	110/15	25+25	13	24	4	12	48

**- skala 1-5*

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

System energetyczny uzupełniają na terenie Pruszkowa 92 stacje transformatorowe należące do PGE Dystrybucja S.A. Oprócz stacji transformatorowych będących własnością spółki na terenie Miasta jest zlokalizowanych 58 stacji transformatorowych należących do odbiorców.

Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN zlokalizowanych na terenie miasta ocenia się jako dobry.

Źródłem energii elektrycznej na terenie Pruszkowa oprócz Zakładu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A jest również Elektrociepłownia Pruszków. Dodatkowo energia pozyskiwana jest z rekultywowanego składowiska odpadów „Góra Żbikowska”, gdzie zainstalowana jest instalacja do odgazowania bryły składowiska wraz z dwoma agregatami prądotwórczymi - każdy o mocy 200 kW.

Tabela 19. Zużycie energii elektrycznej w mieście Pruszków

Rok	Odbiorcy w grupie taryfowej G		Odbiorcy w grupie taryfowej A, B, C		W tym oświetlenie uliczne
	Ilość	Zużycie energii MWh	Ilość	Zużycie energii MWh	Zużycie MWh
2010	27 108	58 234	2 242	94 991	1 986
2011	27 588	57 557	2 138	93 363	8
2012	28 416	57 482	1 966	73 276	29
8 m-c 2013	28 593	37 933	1 903	44 457	56

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Pruszków w 2012 r. wyniosło 130 758 MWh, co stanowi 85,3 % wartości z 2010 r. Pomimo ogólnego spadku zużycia energii elektrycznej, całkowita liczba odbiorców energii wzrosła do 30 496, co stanowi około 103,9 % wartości z 2010 r.

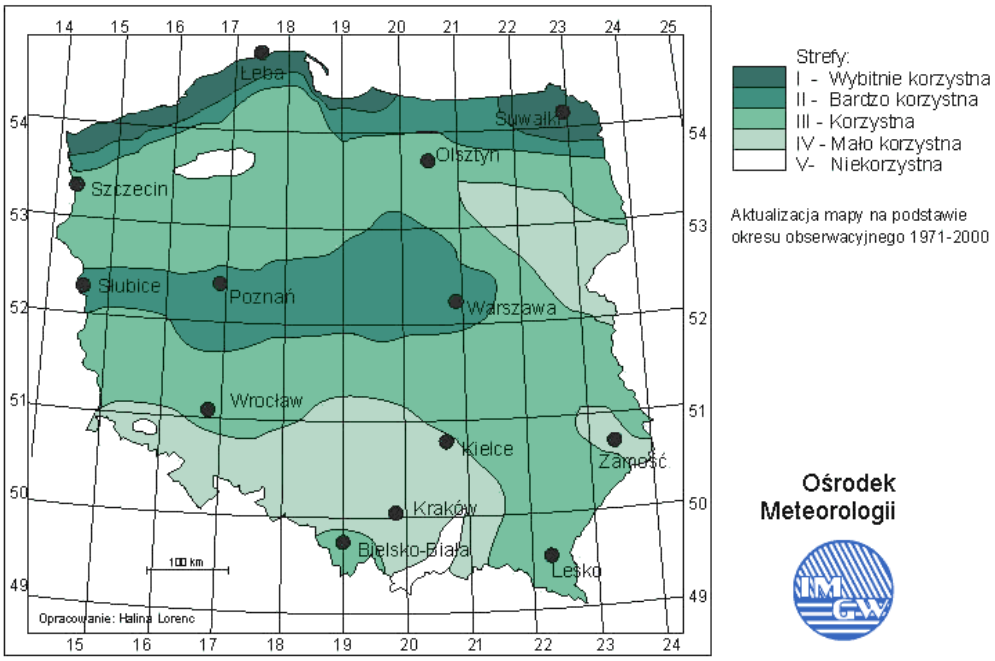
3.2.1. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku (zamiast 20 %, jak średnio w UE). Spowodowane jest to faktem występowania mniejszych zasobów i efektywności odnawialnych źródeł energii. W związku z tym każda jednostka samorządu terytorialnego w Polsce powinna dążyć do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, a tym samym przyczyniać się do realizacji założeń pakietu.

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW Miasto Pruszków znajduje się w II strefie, bardzo korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Energia użyteczna wiatru wynosi w tej strefie na wysokości 10 m powyżej 1 000 kW/h/m^2/rok, a na wysokości 30 m, ponad 1 500 kW/h/m^2/rok.

Miasto Pruszków z uwagi na gęstość zabudowy, zagospodarowanie terenu, kierunki rozwoju oraz ochronę krajobrazu nie ma dużych możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych. Dobrym rozwiązaniem byłyby małe elektrownie wiatrowe posiadające moc do 50 kW. Są one w stanie zaspokoić zapotrzebowanie na energię elektryczną w pojedynczych gospodarstwach domowych lub nawet małych firmach. W warunkach przydomowych stosuje się najczęściej elektrownie 3-5 kW. Wspomaganie mocy takich elektrowni wiatrowych, energią zmagazynowaną w akumulatorach, wystarcza do zasilania oświetlenia, sprzętu i urządzeń domowych, czy układów pompowych.

Strefy energetyczne wiatru w Polsce przedstawiono na kolejnej rycinie.



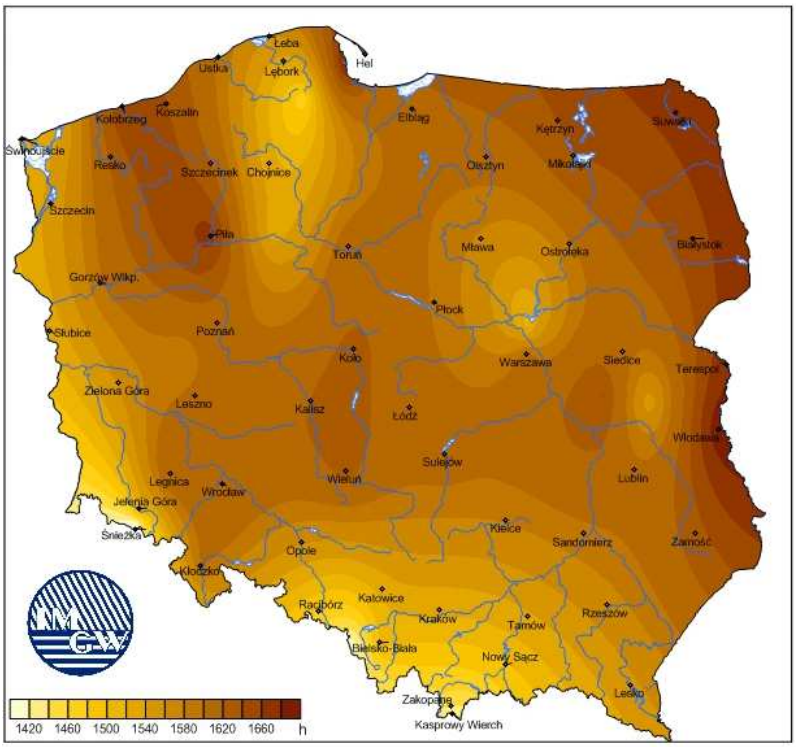
Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego.

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m^2 powierzchni wynosi około 1 000 W/m^2. W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na ok. 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia.

Miasto Pruszków położone jest na obszarze, gdzie roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi około 1 500 – 1 580 h.

Potencjał energii słonecznej na terenie Miasta jest mniejszy niż średnia dla kraju. Energia słoneczna może jednak stanowić na tym terenie jedno z alternatywnych źródeł energii – zwłaszcza w gospodarstwach jednorodzinnych. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej. Kolektory zainstalowane są na przykład na terenie Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o. o. oraz Szpitala Kolejowego im. dr Włodzimierza Roeflera.



Ryc. 5. Wartości nasłonecznienia w Polsce
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Z analizy map geologicznych oraz wieloletnich badań prowadzonych na terenie całej Europy można stwierdzić, iż Polska posiada największe w Europie zasoby złóż geotermalnych (około trzy razy więcej niż Niemcy). Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypływie powyżej (120 – 150°C) opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb.

Miasto Pruszków jest położone w geotermalnym okręgu Grudziądzko-Warszawskim. Temperatura w złożach znajdujących się pod obszarem Miasta Pruszków na głębokości 3 km wynosi 80-90°C. Obszar charakteryzuje się słabymi anomaliami w rozkładzie gęstości strumienia cieplnego. Wynosi on w okolicach Pruszkowa około 60 mW/m^2. Wraz z głębokością wzrasta temperatura wód, jednak rośnie także mineralizacja.

Na terenie tego okręgu istnieją już systemy ciepłownicze wykorzystujące energię geotermalną. Najbliżej Pruszkowa są to: Geotermia Mazowiecka S.A., która wykorzystuje odwierty w pobliskich gminach Mszczonowie, Sochaczewie: Chodakowie i Trojanowie, Ożarowie Mazowieckim, Błoniu oraz Żyrardowie. Geotermia Mazowiecka S.A. wykorzystuje zasoby geotermalne z poziomów mezozoicznych.

Ryc. 6. Prowincje i okręgi geotermalne Polski
Źródło: www.pga.org.pl

Tak jak w całym kraju, na terenie Miasta Pruszków istnieją dobre warunki do rozwoju tzw. płytkiej energetyki geotermalnej bazującej na wykorzystaniu pomp ciepła, w których obieg termodynamiczny odbywa się w odwrotnym cyklu Carnota. Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na obserwowany spadek ich cen oraz coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie jednostki. Na terenie Miasta z takich rozwiązań korzystają Parafia Św. Kazimierza w Pruszkowie oraz Szpital Kolejowy im. dr Włodzimierza Roeflera.

W ostatnich latach pompy ciepła w Polsce znajdowały się na dalszym planie w stosunku do innych urządzeń i technologii wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych. Brak jednoznacznego uznania pomp ciepła jako urządzeń korzystających z OZE był dużym utrudnieniem i stanowił główną barierę w staraniach o wsparcie ze strony decydentów. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Pozyskiwanie energii z biomasy na terenie Miasta Pruszków odbywa się głównie ze spalania drewna oraz odpadów z jego przeróbki (w tym wiór i trocin). Na terenie jednostki znajduje się jedna większa kotłownia, wykorzystująca biomasę – znajduje się ona w fabryce ołówków „St. Majewski Spółka Akcyjna". Jest to kocioł o mocy cieplnej 500 kW. Jako podstawowe paliwo stosowane są trociny, które stanowią odpad technologiczny z produkcji. W okresach, gdy brakuje trocin kocioł opalany jest węglem (w sortymencie groszek). W stosunku rocznym biomasa stanowi 90 % paliwa spalanego w kotle.

Obecnie wykorzystuje się także energię uzyskaną z przetworzenia biogazu z rekultywowanego składowiska odpadów „Góra Żbikowska". Pozyskiwany biogaz wykorzystuje się w 100 % do produkcji energii. Biogaz powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas której substancje organiczne rozkładane są

przez bakterie do prostych związków węgla. W procesie fermentacji beztlenowej do 60 % substancji organicznej zamienianej jest w biogaz, dlatego też, zgodnie z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej, składowanie odpadów organicznych może odbywać się jedynie w sposób zabezpieczający przed niekontrolowanymi emisjami metanu, a składowiska zaopatrzone są w instalacje do odprowadzania powstającego gazu lub/oraz pochodnie do spalania. Należy tu zaznaczyć, że biogaz ze składowiska nie jest rzeczywistym źródłem energii odnawialnej ponieważ jego zasoby ulegną wcześniej, czy później wyczerpaniu.

Warunki hydrologiczne Miasta Pruszków nie stwarzają warunków do uzyskania dużego spadku dużej ilości wody. Główny ciek wodny Miasta, rzeka Utrata, jest ciekiem o małym przepływie na lokalnym odcinku. Tym samym, w Mieście brak jest warunków do budowy obiektów hydrotechnicznych. Dlatego też podjęcie decyzji o jej budowie musi być poprzedzone głęboką analizą czynników mających wpływ na jej koszt z jednej strony oraz spodziewanych korzyści finansowych z drugiej.

3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

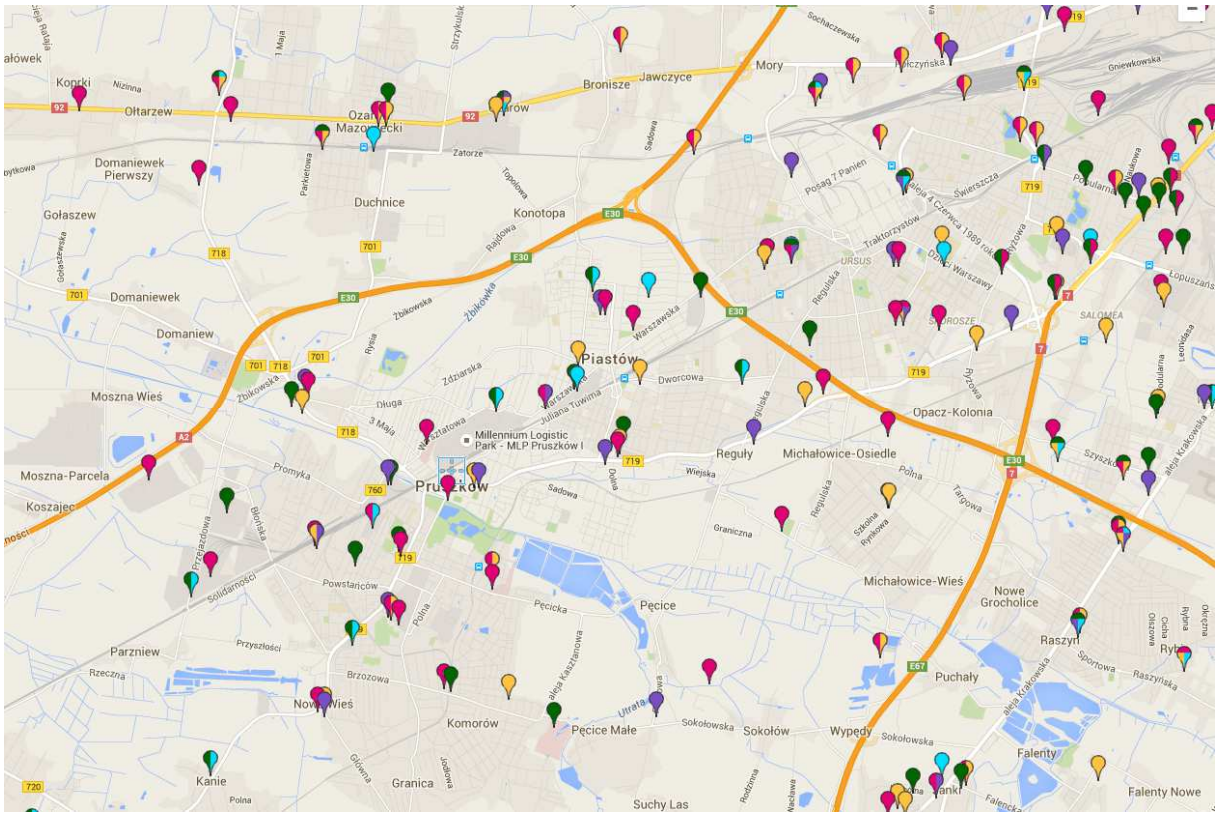
Obiektami emitującymi pola elektromagnetyczne na terenie jednostki są elementy systemu energetycznego oraz stacje nadawcze telefonii komórkowej.

Emisja pól elektromagnetycznych z instalacji nadawczych nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, gdyż działają one w przestrzeni niedostępnej dla ludności i ich wartość imisji jest w granicach dopuszczalnych, co potwierdzają pomiary akredytowanych laboratoriów.

Stacja bazowa znajdująca się w obszarze zabudowanym emituje pole elektromagnetyczne o znacznie mniejszej mocy, niż stacja bazowa zlokalizowana w terenie otwartym. Osoby przebywające bezpośrednio pod stacją bazową są w najmniejszym stopniu narażone na działanie pola elektromagnetycznego ze względu na fakt, iż anteny emitują promieniowanie „przed siebie”, co udokumentowane jest opracowanymi laboratoryjnie charakterystykami kierunkowymi anten wykorzystywanych przez operatorów.

Zanim stacja bazowa zostanie wybudowana, na etapie jej projektowania musi spełnić wiele przepisów. Operator telefonii komórkowej musi także zapewnić bezpieczną strefę ochronną – bezpieczne odległości od stacji bazowych, tak aby w miejscach dostępnych dla ludności nie były przekraczane dopuszczalne wartości pól. Dlatego też anteny nie są montowane zbyt nisko, gdyż ich minimalna wysokość zawieszenia związana jest z przekraczanymi wartościami dopuszczalnymi, wyznaczanymi za pomocą określonych metod pomiaru.

Na terenie Miasta funkcjonują anteny nadawcze pięciu operatorów telefonii komórkowych, zainstalowanych na wysokich obiektach, tak aby wypromieniowywać pola elektromagnetyczne na duże wysokości.



Ryc. 7. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej (kolor różowy – sieć T-Mobile, żółty – sieć Orange, zielony – Plus, fioletowy – Play, niebieski - Aero)
Źródło: mapa.btsearch.pl

Tabela 20. Wykaz anten nadawczych na terenie Miasta

Operator	Położenie
PLAY	ul. 3 Maja 124 (kościół p.w. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny)
	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt własny)
	ul. Piastowska 4 (maszt własny na terenie stacji ORLEN)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt własny na terenie MKS Znicz)
	ul. Waryńskiego 1 (komin Elektrociepłowni Pruszków)
AERO	ul. Ołówkowa 1 (komin na terenie dawnej Fabryki Ołówków St. Majewski S.A.)
	ul. Przejazdowa 31 (maszt własny strunobetonowy)
	ul. Warsztatowa 8 (maszt przy Millennium Logistic Park Pruszków I)
	ul. Lalki 6/8 (maszt własny – Pruszkowska Spółdzielnia Mieszkaniowa Administracja os. Staszica cz. B i B. Prusa)
	ul. Pruszkowska (maszt PTK Centertel)
PLUS	ul. Ołówkowa 54 (dach biurowca Herbapolu)
	al. Wojska Polskiego 16 (dach 10p. wieżowca)
	ul. 3-go Maja
	ul. Warsztatowa 8 (maszt przy Millennium Logistic Park Pruszków I)
	ul. Przejazdowa 31 (maszt własny strunobetonowy)
	ul. Lalki 6/8 (maszt własny - Pruszkowska Spółdzielnia Mieszkaniowa Administracja os. Staszica cz. B i B. Prusa)
	ul. Przejazdowa 21a (maszt)
	ul. Waryńskiego 1 (komin elektrociepłowni)
T-MOBILE	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt na terenie MKS Znicz)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)
	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt na terenie Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Zieleń Miejska Sp. z o.o.”)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)

Operator	Położenie
	ul. Gordziałkowskiego (maszt własny)
	ul. Magazynowa 3
	ul. Ołówkowa 1 (komin na terenie dawnej Fabryki Ołówków St. Majewski S.A.)
	ul. 3-go Maja 124
	ul. Warsztatowa 1 (dach budynku Szpitala Kolejowego)
	ul. Parzniewska 18 (komin dawnej fabryki Daewoo Electronics Manufacturing Poland)
	al. Niepodległości 9 (dach budynku mieszkalnego)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
ORANGE	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt na terenie Towarzystwa Budownictwa Społecznego)
	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt na terenie MKS Znicz)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)
	ul. 3 Maja 159 (maszt na przeciwko kościoła p.w. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny)

Źródło: mapa.btsearch.pl

Źródłami pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, czyli liniami elektromagnetycznymi i pozostałymi elementami systemu energetycznego są napowietrzne linie wysokiego napięcia 110 kV. Pas terenu do około 29 m wraz z odległością między przewodami jednej linii, to obszar gdzie natężenie pola elektrycznego może być większe od 1 kV/m (na wysokości 1,8 m nad ziemią).

3.4. SIEĆ GAZOWA

Pruszków od strony źródeł zasilania jest zabezpieczony także w dostawach gazu na użytek gospodarstw domowych. Sieć gazowa jest realizowana i eksploatowana przez Mazowiecką Spółkę Gazowniczą Sp. z o.o. w Warszawie.

Pruszków jest miastem, w którym sieć gazowa nie dociera do wszystkich potencjalnych odbiorców. Gaz płynie magistralą wysokiego ciśnienia z Ukrainy przez Puławy, Warszawę do Gdańska. Miasto bezpośrednio zaopatrywane jest ze stacji redukcyjno-pomiarowych pierwszego stopnia w Regułach i Sokołowie. Lepiej rozwinięta sieć gazowa jest w południowej części Miasta, w północnej części gaz z sieci dostępny jest pomiędzy linią PKP, a Żbikówki Gąsinem. Ponadto rejon ul. Ożarowskiej zasilany jest gazem z gminy Ożarów.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Miasto Pruszków w roku 2013 długość gazociągów średniego i niskiego ciśnienia wynosiła 191,578 km. Przyłączy średniego i niskiego ciśnienia było natomiast 5 065 szt. Ogólna ilość odbiorców gazu na terenie Pruszkowa na koniec 2013 r. wynosiła ogółem 19 989, z czego:

- gospodarstw domowych było 19 821 (z czego odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem to 4 352),
- odbiorców przemysłowych i budowlanych było 65,
- w handlu i usługach odbiorców było 102,
- pozostałych odbiorców był 1.

Ilość osób korzystająca z sieci gazowej wyniosła na koniec roku 2013, 48 318 mieszkańców Miasta.

Tabela 21. Charakterystyka zużycia gazu na terenie Miasta

Parametr	Jednostka	Wartość
zużycie gazu	tys.m^3	121 85,2
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys.m^3	9 947,6

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2013 r.)

3.5. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

W Mieście Pruszków zapotrzebowanie na ciepło jest pokrywane z centralnych i lokalnych kotłowni komunalnych oraz za pośrednictwem indywidualnych źródeł ciepła, zasilanych w przeważającej ilości węglem i gazem ziemnym.

Na obszarze Miasta Pruszków istnieje scentralizowany system zaopatrzenia w energię cieplną, składający się z układu rurociągów magistralnych, zbudowanych w technologii tradycyjnej w latach 50-tych ubiegłego wieku.

Miasto Pruszków zaopatrywane jest w ciepło sieciowe za pośrednictwem podmiotu PGNiG TERMIKA i Elektrociepłowni Pruszków w Pruszkowie. PGNiG TERMIKA jest dostawcą ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Elektrociepłownia Pruszków wytwarza ciepło oraz energię elektryczną dla Pruszkowa, Piastowa i gminy Michałowice.

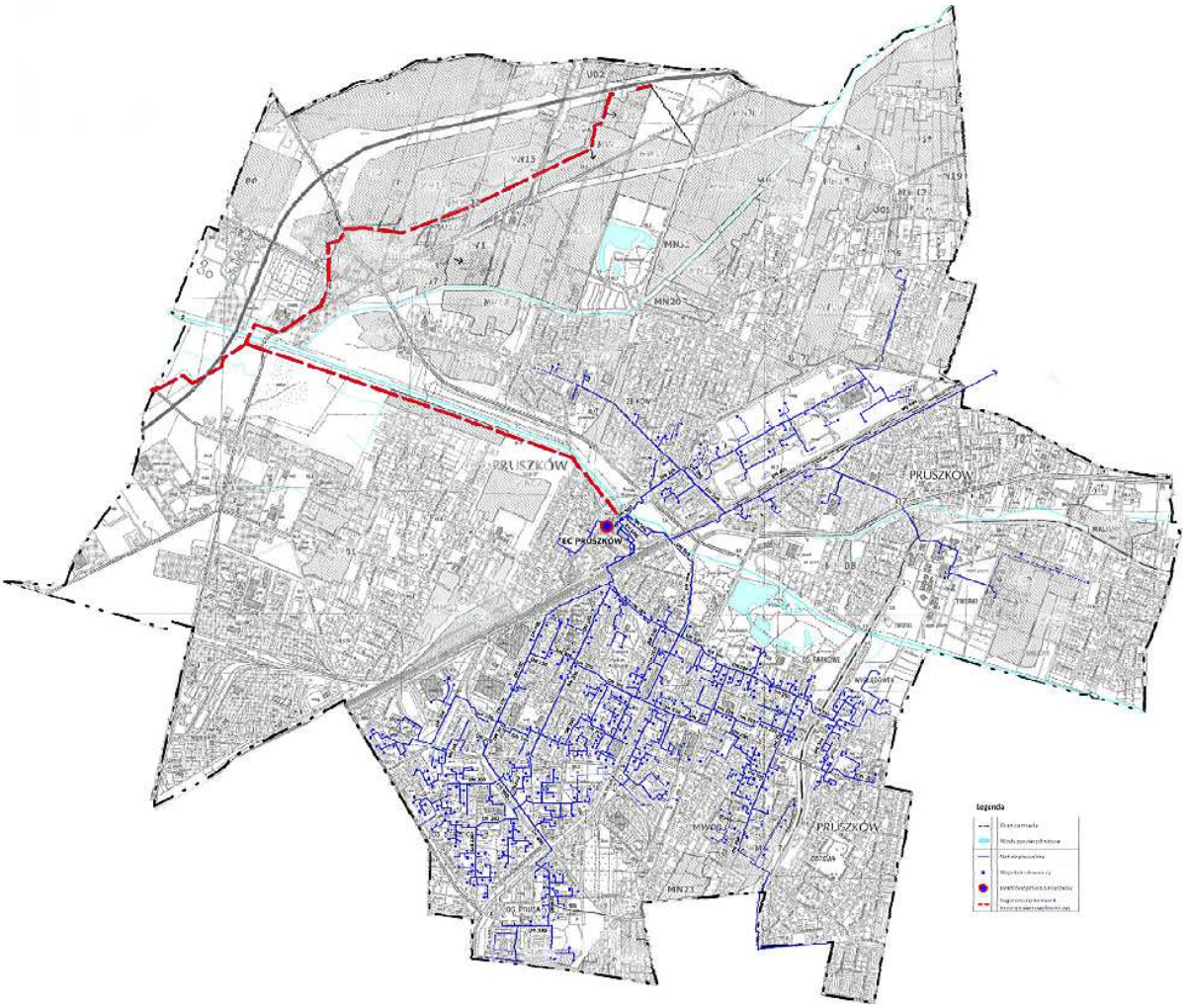
W Elektrociepłowni Pruszków zainstalowane jest łącznie 7 kotłów, w tym 5 kotłów parowych i 2 kotły wodne:

- kocioł K7 – kocioł parowy rusztowy o mocy 28,0 MWt,
- kocioł K8 – kocioł parowy rusztowy o mocy 29,3 MWt,
- kocioł K9 – kocioł parowy rusztowy o mocy 36,2 MWt,
- kocioł K10– kocioł parowy rusztowy o mocy 36,4 MWt,
- kocioł K11 – kocioł parowy rusztowy o mocy 51,1 MWt,
- kocioł K12– kocioł wodny rusztowy o mocy 35,6 MWt,
- kocioł K13– kocioł wodny rusztowy o mocy 35,6 MWt.

Elektrociepłownia Pruszków znajduje się w Pruszkowie przy ul. Waryńskiego 1/3. Lokalizację na mapie przedstawia kolejna rycina.

Ryc. 8. Położenie Elektrociepłowni Pruszków
Źródło: www.google.pl/maps

Ilość węzłów wyniosła w roku 2014, 875 szt. Łączna długość sieci natomiast osiągnęła 73,6 km. Wyróżnia się w tym dwa rodzaje sieci: kanałową o długości 24,8 km oraz preizolowaną o długości 48,8 km.



Ryc. 9. Przebieg sieci ciepłowniczej w Mieście Pruszków
Źródło: Projekt założeń zapotrzebowania w ciepło …

Wszystkie kotły w Elektrociepłowni Pruszków opalane są węglem kamiennym.

Aktualnie Elektrociepłownia Pruszków pracuje na podstawie Pozwolenia Zintegrowanego wydanego decyzją Starosty Pruszkowskiego nr 182/2006 z dnia 19.06.2006 r. zmienionej decyzjami: Nr 45/2009 z dnia 11.02.2009 r., Nr 90/2010 z dnia 01.04.2010 r., Nr 29/2013 z dnia 21.01.2013 r., Nr 846/2014 z dnia 28.10.2014 r., Nr 535/2015 z dnia 22.07.2015 r.

W celu ograniczenia emisji pyłu do środowiska, na dwóch kotłach (K7 i K9) przeprowadzana jest obecnie modernizacja układów odpylania, celem wymiany urządzeń na wysokosprawne filtry. Planowane zakończenie to 2016 rok. Od dnia 01.01.2016 r. wyłączony zostanie z eksploatacji kocioł K8.

Działaniami związanymi z ograniczaniem strat ciepła są na bieżąco prowadzone remonty oraz modernizacje węzłów, sukcesywna wymiana sieci kanałowej na preizolowaną, o lepszych parametrach izolacyjnych.

W roku 2014 wyprodukowano 1 006 263 GJ ciepła, z czego 867 663 GJ dostarczono odbiorcom zewnętrznym. Ponadto wyprodukowano 26 054 MWh energii elektrycznej,

z czego dostarczono do odbiorców zewnętrznych 19 144 MWh energii. Przy produkcji energii w 2014 wyemitowano do środowiska 58 Mg pyłu, 168 Mg tlenków azotu oraz 272 Mg tlenków siarki.

Zapotrzebowanie na ciepło z sieci ciepłowniczej na przestrzeni ostatnich lat wykazuje tendencje spadkowe. Natomiast średnioroczna moc zamówiona wzrosła o 15,4 % w stosunku do 2008 r. Związane jest to z dążeniem do zmniejszania zużycia ciepła poprzez zabiegi termomodernizacyjne obiektów budowlanych sprawiając, że stają się one bardziej energooszczędne. Charakteryzując odbiorców ciepła z sieci ciepłowniczej widać, iż w 2012 r. zużycie ciepła w segmencie gospodarstw domowych wyniosło 709 695 GJ, co stanowi 92 % zużycia w 2008 r. Jest to segment charakteryzujący się największym zużyciem ciepła w roku.

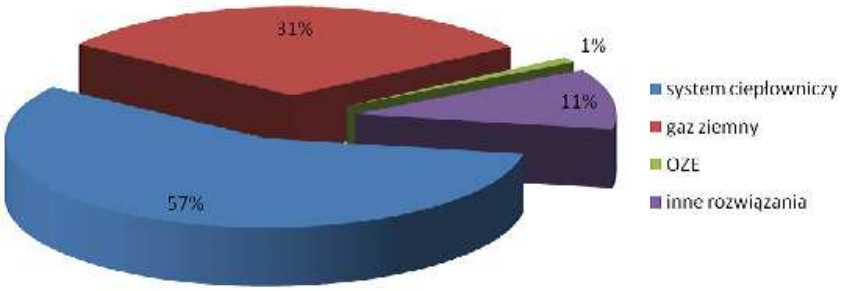
Najmniejszym zużyciem charakteryzuje się natomiast przemysł. W roku 2012 zużycie w przemyśle wyniosło 17 536 GJ, czyli o około 11,5 % mniej niż w 2008 r. Jednostki budżetowe oraz firmy i instytucje zajmują drugą pozycję pod względem wielkości zużycia ciepła. W 2012 r. zużycie ciepła przez jednostki budżetowe oraz firmy i instytucje kształtowało się na podobnym poziomie i wyniosło odpowiednio 94 546 GJ i 94 579 GJ. Wartości te w porównaniu do roku 2008 r. dają 14 % spadek zużycia ciepła w jednostkach budżetowych oraz 2,5 % wzrost zużycia ciepła w firmach i instytucjach.

Jeżeli chodzi o źródła zaopatrzenia w ciepło to oprócz sieci ciepłowniczej pojedyncze obiekty są ogrzewane także przez indywidualne kotłownie.

Tabela 22. Charakterystyka źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i innych

Obiekt	Adres	Źródło ciepła	Roczne zużycie paliwa
Dom Pomocy Społecznej	ul. Żbikowska 40	kocioł gazowy	60,023 m^3
Punkt przedszkolny Promyk	ul. Narutowicza 9	kocioł gazowy	2 420 m^3
Szkoła Podstawowa nr 10	ul. Pływacka 16	kocioł gazowy	35 000 m^3
Przedszkole Miejskie nr 8	ul. 3 maja 67	kocioł gazowy	34 700 m^3
Zespół Szkół nr 1 im. St. Staszica	ul. Promyka 24/26	kocioł gazowy	70 645 m^3
Przedszkole Miejskie nr 7	ul. Słowackiego 1	kocioł gazowy	5 694 m^3
Przedszkole Niepubliczne Jedynka	ul. Sadowa 62	kocioł gazowy	11 567 m^3
Saint Gobain Sp. z o. o. Oddział Glassolutions w Jaroszowcu, Zakład w Pruszkowie	ul. Przejazdowa 22b	kocioł gazowy	6 250 - 64 375 m^3
Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o. o.	ul. S. Bryły 6	kocioł, kolektory słoneczne	60 Mg węgla, 75 m^2 drewna
MTC Polska Sp. z o. o.	ul. Traktatowa 4	kocioł gazowy	243,9 dam^3
Przedszkole Niepubliczne prowadzone przez Zgromadzenie Sióstr Służebnic Jezusa w Eucharystii	ul. Zawiszy 3	kocioł gazowy	33 705 m^3
Środowiskowe Ognisko Wychowawcze Towarzystwo Przyjaciół Dzieci	ul. 3 Maja 56	kocioł gazowy	b.d.
Szpital Kolejowy im. dr Włodzimierza Roeflera w Pruszkowie Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	ul. Warsztatowa 1	pompa ciepła, kogenerator, kolektory słoneczne	30 ton węgla, 8 000 litrów oleju opałowego, drewno 10 m^3, inne
Parafia Św. Kazimierza w Pruszkowie	ul. Kraszewskiego 23 ul. Berenta 1	pompa ciepła	dolnym źródłem ciepła jest grunt, dodatkowo energia elektryczna zużywana przez pompę ciepła
Parafia pod wezwaniem św. Józefa Oblubieńca Najświętszej Maryi Panny w Pruszkowie	ul. Helenowska 3	kocioł gazowy	4 764 m^3

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia …



Ryc. 10. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków [%]
Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia …

W strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków dominuje sieć ciepłownicza. Wykorzystanie ciepła systemowego pokrywa ok. 57 % potrzeb cieplnych Miasta, tj. ok. 183,94 MW (1 570,80 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o gaz ziemny pokrywa ok. 31 % potrzeb cieplnych jednostki, tj. ok. 100,04 MW (629,68TJ). Produkcja ciepła w oparciu o odnawialne źródła energii pokrywa ok. 1,0 % potrzeb cieplnych Pruszkowa, tj. ok. 3,23 MW (20,31 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o pozostałe rozwiązania pokrywa ok. 11 % potrzeb cieplnych Miasta, tj. ok. 35,50 MW (223,43 TJ).

3.6. KOMUNIKACJA

3.6.1. Drogi

Sieć drogową na terenie Miasta tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję jaką pełnią, dzieli się na drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne (miejskie). Zarządcami dróg, do których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące jednostki:

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie,
- dróg wojewódzkich - Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych w Pruszkowie,
- dróg gminnych – Prezydent Pruszkowa.

3.6.1.1. Drogi krajowe

Przez teren Miasta, w jego północnej części przebiega autostrada A2, która przebiega od granicy z Niemcami w Świecku przez Poznań, Konin i Warszawę. Przez Pruszków przebiega około 4 km odcinek tej trasy. Zjazd z autostrady na teren Miasta znajduje się na ulicę 3 Maja.

3.6.1.2. Drogi wojewódzkie

Połączenia w skali regionu gwarantują cztery drogi wojewódzkie przebiegające przez Miasto:

- droga nr 718 relacji Borzęcin Duży – Ożarów Mazowiecki – Pruszków,
- droga nr 719 relacji Warszawa – Pruszków – Grodzisk Mazowiecki – Żyrardów – Skierniewice,
- droga nr 701 łącząca Miasto z Józefowem koło Błonia i Ożarowem Mazowieckim),
- droga nr 760 biegnąca od stacji kolejowej Pruszków, łącząc się z drogą nr 718.

Na drogach wojewódzkich panuje wzmożony ruch, gdyż Pruszków znajduje się na najkrótszej drodze łączącej Warszawę z podwarszawskimi miastami: Milanówek, Grodzisk Mazowiecki, Żyrardów.

Tabela 23. Drogi wojewódzkie na terenie Miasta

Numer drogi	Nazwa drogi	Długość / Stan	Odcinek drogi	
701	Józefów – Domaniew – Żbików – Duchnice – Ożarów – droga krajowa nr 52	2,692 km stan od średniego po dobry	5+633 – 8+355	
			Domaniewska	5+633-6+580
			Żbikowska	6+580-7+500
			Ożarowska	7+500-8+355
718	Borzęcin – Ołtarzew - Pruszków	3,760 km stan dobry	8+148 - 11+908	
			3 Maja	8+148-9+450
			Poznańska	9+450-10+980
			Rondo Wolności	10+980-11+050
			Poznańska	11+050-11+650
			Bohaterów Warszawy	11+650-11+908
719	Warszawa – Pruszków – Żyrardów - Kamion	5,305 km stan od złego, przez średni po dobry	17+275 - 22+580	
			Al. Jerozolimskie	17+275-19+583
			Wojska Polskiego	19+583-22+580
760	St. kol. Pruszków – dr. 718	2,200 km stan dobry	0+000 – 2+200	
			Waryńskiego	0+000-1+975
			Batalionów Chłopskich	1+975-2+200

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

3.6.1.3. Drogi powiatowe

Drogi powiatowe na terenie Miasta ciągną się wzdłuż ulic: ul. Prusa, ul. Lipowa (od al. Armii Krajowej do ul. Kraszewskiego), ul. Kraszewskiego, ul. Powstańców, ul. Armii Krajowej, ul. Komorowska, ul. Plantowa (od ul. Powstańców do Al. Wojska Polskiego), ul. Gomulińskiego, ul. Staszica, ul. Sienkiewicza, ul. POW, ul. Warsztatowa, ul. Broniewskiego, ul. Tysiąclecia (od Al. Jerozolimskich do ul. Grunwaldzkiej), ul. Brzozowa, ul. Błońska (od ul. Gomulińskiego do ul. Południowej), ul. Południowa (od ul. Błońskiej do ul. Robotniczej), ul. Robotnicza (od ul. Promyka do ul. Południowej), ul. Promyka, ul. Gordziałkowskiego, ul. Wysoka, ul. Partyzantów (od Al. Jerozolimskich do ul. Wysokiej), ul. Sadowa, ul. Ciechanowska (od ul. Długiej do ul. 3-go Maja), ul. Długa, ul.3-go Maja (od ul. Długiej do ul. Poznańskiej), ul. Bohaterów Warszawy (od Al. Jerozolimskich do ul. Grunwaldzkiej), ul. Przyszłości i ul. Żbikowska (od ul. Ożarowskiej do granic miasta).

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego długość dróg na terenie Miasta wynosi 21,86 km.

3.6.1.4. Drogi gminne

Sieć dróg powiatowych uzupełnia sieć dróg gminnych stanowiących najniższą kategorię połączeń.

W Mieście Pruszków, drogi gminne zajmują w sumie łączną długość 128,865 km. Drogi tej kategorii dzieli się na te przyjęte uchwałą do kategorii dróg gminnych, jest ich odpowiednio 319 odcinków o długości 117,671 km oraz te, które funkcjonują bez umocowania prawnego i jest ich 35 odcinków o długości 11,194 km.

System dróg lokalnych uzupełniają też ścieżki rowerowe, których rozbudowa wpływa na zmniejszenie emisji hałasu liniowego, a także zmniejszenie w efekcie długofalowym emisji zanieczyszczeń liniowych. Kolejna tabela przedstawia wykaz ścieżek rowerowych na terenie jednostki.

Tabela 24. Wykaz ścieżek rowerowych na terenie Miasta Pruszkowa

Ulica	Odcinek	Długość m	Kategoria	Nr drogi	Typ drogi
Błońska	Traktowa - Promyka	350	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Przejazdowa	Bryły-Południowa	960	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Przejazdowa	Promyka - rzeka Utrata	645	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Żbikowska	rzeka Utrata - 3-go Maja	520	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Konrada Kurca	Batalionów Chłopskich - 3-go Maja	540	gminna	-	wydzielona ścieżka
Zdziarska	Tuwima - granica miasta	275	gminna	-	wydzielona ścieżka
Kwitnąca	Tuwima - Bąki	475	gminna	-	wydzielona ścieżka
Przyszłości	Działkowa - granica miasta	300	powiatowa	3141W	ciąg pieszo-rowerowy
Akacjowa	Działkowa - Powstańców	260	gminna	-	wydzielona ścieżka
Powstańców	Akacjowa - Wojska Polskiego	1015	powiatowa	3124W	wydzielona ścieżka
Plantowa	Powstańców - Wojska Polskiego	600	powiatowa	3137W	wydzielona ścieżka
Brzozowa	Wojska Polskiego - Antka	400	powiatowa	3115W	wydzielona ścieżka
Wojska Polskiego	Brzozowa - Przyszłości	220	wojewódzka	719	wydzielona ścieżka
Wojska Polskiego	Powstańców - Kubusia Puchatka	140	wojewódzka	719	wydzielona ścieżka
Pogodna	Wojska Polskiego - Lipowa	878	gminna	-	ścieżka - ciąg
Kubusia Puchatka	Wojska Polskiego - B. Prusa	150	gminna	-	wydzielona ścieżka
B. Prusa	Kubusia Puchatka - Armii Krajowej	240	powiatowa	3129W	wydzielona ścieżka
B. Prusa	Kościuszki - M. Zimińskiej - Sygietyńskiej	290	powiatowa	3129W	wydzielona ścieżka
Armii Krajowej	B. Prusa - Lipowa	580	powiatowa	3116W	ciąg pieszo-rowerowy

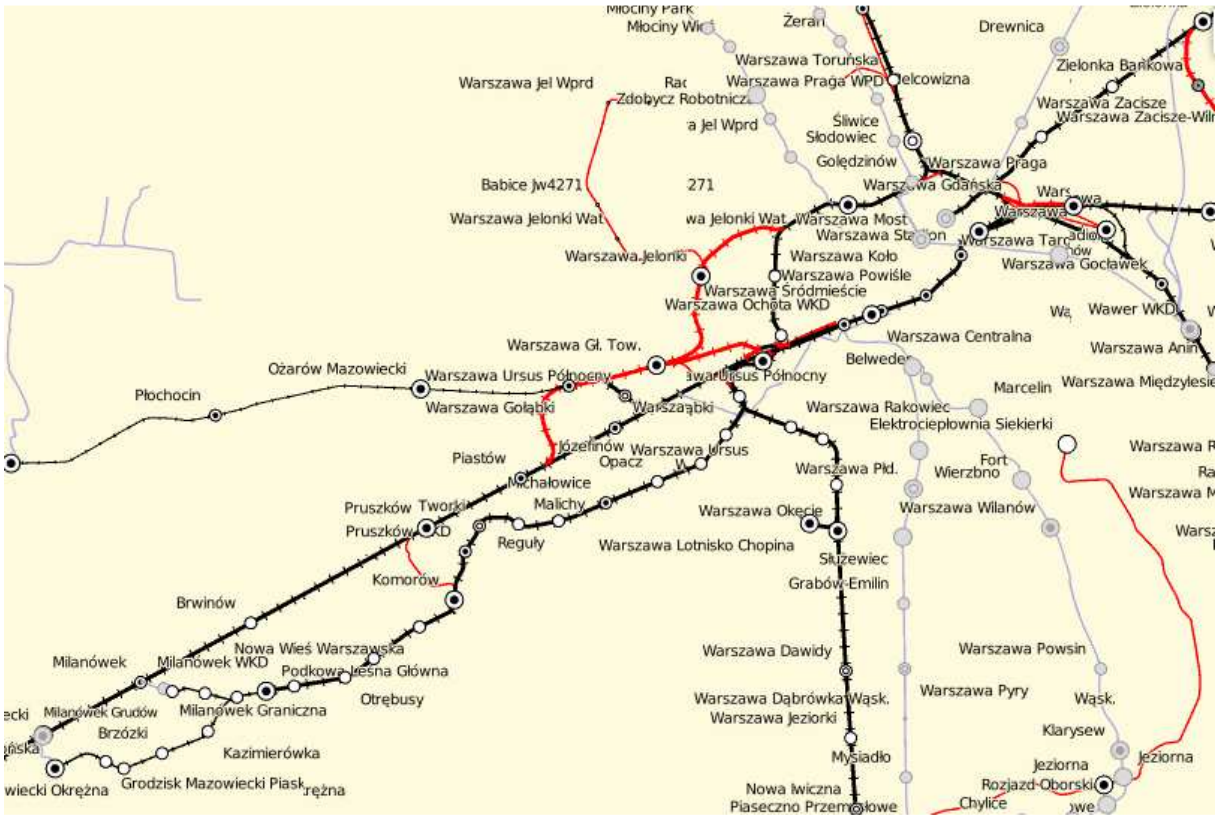
Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie

3.6.2. INNE ŚRODKI TRANSPORTU

Przez Miasto Pruszków przebiega czterotorowa trakcja magistralna Warszawa – Katowice. Ruch osobowo-towarowy wynosi średnio około 193 pociągów pasażerskich na dobę i znaczną liczbę pociągów towarowych. Na terenie Pruszkowa znajduje się jedna stacja kolejowa należąca do PKP.

Ponadto przez Pruszków przebiega dwutorowa linia Warszawskiej Kolejki Dojazdowej. Kolej WKD realizuje 114 kursów na dobę. W obrębie Miasta znajdują się 3 przystanki tej linii (Pruszków, Tworki, Malichy).

Do Miasta dociera również Szybka Kolej Miejska (SKM) w Warszawie. Na stacji Pruszków swój bieg kończy linia S1 SKM.



Ryc. 11. Przebieg linii kolejowych na terenie Miasta
Źródło: www.mapa.bazakolejowa.pl

Mieszkańcy Pruszkowa mają możliwość korzystania z nieodległych międzynarodowych portów lotniczych: w Warszawie (Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina) oraz w Łodzi (Port Lotniczy im. Władysława Reymonta). Odległość od nich to odpowiednio około 11 i 115 km.

3.7. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Z dniem 1 lipca 2013 r. Miasto Pruszków przejęło władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek ten został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

Jednostka musiała podjąć decyzję, czy obejmie zbiorczym systemem odbioru odpadów tylko nieruchomości zamieszkałe, czy również niezamieszkałe. Miasto Pruszków objęło zbiórką wyłącznie nieruchomości zamieszkałe.

Na chwilę obecną nie jest planowane przejęcie przez Miasto obowiązków dotyczących nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne,

w związku z czym podmioty gospodarcze, jak również jednostki użyteczności publicznej nie podlegają zasadom odbioru odpadów wprowadzonych od 1 lipca 2013 r. W związku z powyższym właściciel nieruchomości, na której prowadzona jest działalność gospodarcza, zobowiązany jest do zawarcia umowy we własnym zakresie z przedsiębiorcą posiadającym pozwolenie na odbiór odpadów komunalnych wpisanym do rejestru działalności regulowanej prowadzonego przez Prezydenta Miasta Pruszkowa. Na koniec 2014 roku pozwolenie na odbiór odpadów z terenu Pruszkowa posiadało 30 firm. Opłaty za odbiór odpadów powstałych wskutek prowadzenia działalności nie są uiszczane na rzecz gminy, a na rzecz tego właśnie przedsiębiorcy na podstawie indywidualnej umowy.

W związku z wejściem w życie powyższej ustawy podjęto szereg działań i inicjatyw o charakterze analityczno-planistycznym, projektowym i edukacyjnym, których celem było prawidłowe wdrożenie i realizacja omawianego systemu.

Aktem prawym regulującym system stał się Regulamin utrzymania porządku i czystości, który Miasto było zobowiązane zaktualizować zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Aktualnie obowiązującym aktem prawa miejscowego jest Regulamin przyjęty uchwałą nr XLV/428/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r.

Radni byli zobowiązani do podjęcia także innych uchwał, które zorganizowały system odbioru odpadów komunalnych. Podjęto zatem następujące uchwały:

- Uchwała Nr X/100/2015 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 27.08.2015 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki takiej opłaty (opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowi iloczyn liczby mieszkańców, zamieszkujących daną nieruchomość oraz stawki opłaty od mieszkańca),
- Uchwała Nr XLV/427/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właściciela nieruchomości,
- Uchwała Nr XLV/429/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie sposobu i zakresu świadczenia usług dotyczących odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów,
- Uchwała Nr XXVII/246/2012 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.11.2012 r. w sprawie terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Zgodnie z wymogami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach regulamin określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Pruszkowa dotyczące:

- wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości,
- rodzaju i minimalnej pojemności pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych,
- częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości,
- innych wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami,
- obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe,
- wymagań utrzymywania zwierząt gospodarskich,
- wyznaczania obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzania.

Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych z terenu nieruchomości określona została następująco:

a) z obszarów zabudowy jednorodzinnej:
   - odpady zmieszane – minimum raz na dwa tygodnie,
   - zbierane selektywnie – raz w miesiącu,
   - odpady ogrodowe – 2 razy w miesiącu,

b) z obszarów zabudowy wielorodzinnej:
   - odpady zmieszane – przynajmniej raz w tygodniu,
   - zbierane selektywnie – przy pomocy oznakowanych pojemników z częstotliwością zapobiegającą ich przepełnieniu, lecz nie rzadziej niż raz w tygodniu,
   - odpady ogrodowe – 2 razy w miesiącu.

Regulamin określa również rodzaje i minimalną pojemność pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych. Przyjmuje się, że mieszkaniec, który nie prowadzi na swojej nieruchomości segregacji odpadów ma obowiązek dysponować objętością 60 litrów pojemnika na odpady na jedną osobę przy cyklu raz na 2 tygodnie. Mieszkaniec, który prowadzi na swojej nieruchomości segregację odpadów ma obowiązek dysponować objętością 30 litrów pojemnika na odpady na jedną osobę przy cyklu odbioru raz na 2 tygodnie.

Wysokość opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie nieruchomości zamieszkałej wynika z deklaracji składanej do Miasta przez właściciela nieruchomości, w której określa się liczbę faktycznie zamieszkałych na danej nieruchomości osób, jak również składa się oświadczenie o segregowaniu odpadów bądź o nie wykonywaniu segregacji, co związane jest z naliczeniem odpowiedniej opłaty.

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest w rozbiciu na frakcje: papier, tworzywa sztuczne, metal, opakowania wielomateriałowe, szkło, odzież i tekstylia.

Gmina w swoich działaniach realizuje zasadę zapobiegania i minimalizowania ilości wytwarzania odpadów poprzez odpowiednie narzędzia edukacyjne, informacyjne, jak również ekonomiczne (np. stosowanie odpowiednich wysokości opłat i różnicowanie stawek za odpady segregowane i niesegregowane).

Na podstawie złożonych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami liczba mieszkańców, którzy zostali włączeni w system odbioru odpadów, na dzień 31.12.2014 r. wynosiła 54 372 osób w tym:

- 15 056 było mieszkańców zabudowy jednorodzinnej,
- 22 423 było mieszkańców w zasobach Pruszkowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej,
- 7 629 było mieszkańców w zasobach TBS Zieleń Miejska w Pruszkowie,
- 9 264 było mieszkańców Wspólnot Mieszkaniowych.

Biorąc pod uwagę zaplanowanie gminnego systemu zbiorki odpadów komunalnych, Miasto przeprowadziło szereg analiz, z których wynikało, że mieszkaniec Pruszkowa wytwarza około 364 kg odpadów komunalnych w ciągu roku. Gęstość odpadów, którą należało określić do niezbędnych obliczeń przyjęto na poziomie 258 kg/m^3, a objętość odpadów wytwarzanych przez jednego mieszkańca w ciągu roku na poziomie 1,41 m^3.

Nowy system gospodarki odpadami komunalnymi obejmuje na terenie Miasta Pruszków nieruchomości zamieszkałe. W roku 2014 zbiórką odpadów komunalnych objętych było 5 858 budynków.

W celu realizacji zadania z zakresu odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych przeprowadzony został przetarg nieograniczony na odbiór

i zagospodarowanie odpadów komunalnych. Najkorzystniejszą ofertą była oferta Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie. W dniu 28 maja 2013 r. podpisana została umowa na kwotę 14 614 050,00 zł brutto, która obowiązuje do 31.12.2015 r. Po tym okresie Miasto będzie ogłaszało kolejny przetarg.

Właściciele nieruchomości niezamieszkałych natomiast są zobowiązani do podpisania umów z podmiotem zajmującym się ich odbiorem. Ustawowo Miasto prowadzi rejestr podmiotów, które są uprawnione do odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości nieobjętych zbiorczym systemem odbioru organizowanym przez jednostkę samorządową. Na terenie Miasta zgłoszone są następujące podmioty:

- ARPER Sp. z o.o., Kolonia Warszawska, Aleja Krakowska 108 a, 05-552 Wólka Kosowska,
- „BYŚ" Wojciech, ul. Arkuszowa 43,01-934 Warszawa,
- FIRMA RUTKOWSKI Tadeusz, ul. Rzewuskiego 50, 05-800 Pruszków,
- SIR-COM Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych Stanisław Zajączkowski, ul. Krasickiego 65, 05-500 Nowa Iwiczna,
- P.P.H.U. LEKARO Jolanta Zagórska, Wola Ducka 70, 05-408 Glinianka,
- Agencja Ochrony Środowiska EKOPARK P. Stanger i Wspólnicy Sp. J., ul. Okulickiego 4,
- Jacek Kwiatkowski PHU JAR–JAN, ul. Magnacka 4/94, 02-496 Warszawa,
- MPK PURE HOME Spółka z o.o., sp. k., ul. Kołobrzeska 5 07-401 Ostrołęka,
- Ziemia Polska Sp. z o.o., ul. Partyzantów 4, 05-850 Ożarów Maz.,
- Doradztwo Handlowe Tomasz Drzazga, Eko Bilans Gospodarka Odpadami Tomasz Drzazga, ul. Smulikowskiego 1/3 m. 1, 00-389 Warszawa,
- SITA POLSKA Sp. z o.o., ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawie Sp. z o. o., ul. Obozowa 43, 01-161 Warszawa,
- Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków,
- PARTNER Sp. z o.o., ul. Płytowa 1, 03-046 Warszawa,
- A.S.A. Eko Polska Sp. z o.o. w Zabrzu, ul. Lecha 10, 41-800 Zabrze,
- REMONDIS Sp. z o.o., ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa,
- „Partner" Dariusz Apelski, ul. Płytowa 1, 03-046 Warszawa,
- P.U. HETMAN Sp. z o.o., ul. Al. Krakowska 110/114, 00-971 Warszawa,
- Eko-Hetman Sp. z o.o., ul. Turystyczna 50, 05-830 Nadarzyn,
- PRIMA Sp. z o.o., ul. Jana Kazimierza 1/29, 01-248 Warszawa,
- Mazowiecka Higiena Komunalna Sp. z o.o., ul. Chełmżyńska 180, 04-464 Warszawa,
- Aminex Sp. z o.o., Wólka Grodziska 33, 05-825 Grodzisk Mazowiecki,
- „CZYŚCIOCH" Sp. z o.o., ul. Kleebergera 20, 15-691 Białystok,
- Zakład Zieleni Spółka z o.o., ul. Kozielska 4/38, 01-163 Warszawa,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe „WTÓRPOL" - Leszek Wojteczek, ul. Żurawia 1, 26-110 Skarżysko Kamienna,
- Perfekt Sp. z o. o., ul. Potrzebna 48, 02-441 Warszawa,
- „JAKMAR" Mariusz Jakubaszek, ul. Leszka Czarnego 15, 02-496 Warszawa,
- Adam Mulik, ul. Leszka 29, 05-230 Kobyłka.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Miasto zobowiązane było do utworzenia punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Punkt ten utworzony został na terenie Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie i jest dostępny dla mieszkańców od 1 stycznia 2013 r.

Wszyscy mieszkańcy Pruszkowa mogą korzystać z ww. punktu oddając takie odpady jak: gabaryty, zużyty sprzęt AGD i RTV, odpady remontowe, chemikalia, zużyte opony, baterie, tekstylia, odpady ogrodowe i segregowane.

Miasto odbiera wszystkie odpady powstające w gospodarstwie domowym tj. odpady zmieszane, segregowane, ogrodowe, wielkogabarytowe, remontowe, zużyte baterie i opony, zużyty sprzęt AGD i RTV. Odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych odbywa się zgodnie z przyjętymi przez Radę Miejską uchwałami, a mianowicie:

a) Odpady zmieszane:
   - zabudowa jednorodzinna co 2 tygodnie,
   - zabudowa wielorodzinna przynajmniej raz na tydzień (częstotliwość dostosowana jest do indywidualnych potrzeb, w przypadku dużych osiedli mieszkaniowych wynosi 3 razy w tygodniu).
b) Odpady segregowane:
   - zabudowa jednorodzinna raz w miesiącu,
   - zabudowa wielorodzinna w miarę potrzeb minimum raz w tygodniu, przeważnie 2-3 razy w tygodniu.
c) Odpady ogrodowe:
   - zabudowa jednorodzinna 2 razy w miesiącu,
   - zabudowa wielorodzinna na zgłoszenie telefoniczne poprzez podstawienie kontenerów.
d) Odpady wielkogabarytowe oraz remontowe (z drobnych remontów wykonywanych samodzielnie przez mieszkańców):
   - raz w tygodniu na zgłoszenie telefoniczne, poprzez wystawienie odpadów spakowanych w worki przed nieruchomość. W przypadku zabudowy wielorodzinnej odpady te odbierane są po zgłoszeniu przez poszczególnych administratorów.
e) ponadto w okresie grzewczym w ramach stałej opłaty odbierany jest popiół z częstotliwością raz w tygodniu, po uprzednim zgłoszeniu.

Obecnie na terenie Miasta Pruszkowa znajdują się następujące ilości pojemników do segregacji: 147 gniazd dzwonów, w których ustawione są pojemniki na szkło, plastik i makulaturę oraz 245 miejsc z pojemnikami typu MIX, w których zbiera się łącznie plastik, metal, makulaturę i opakowania wielomateriałowe, dodatkowo przy pojemniku typu MIX ustawiony jest pojemnik 240 litrów z przeznaczeniem na szkło. Pojemniki przeznaczone na mix surowców mają pojemność 1 100 litrów i posiadają oznaczenia informujące o typie surowców, które można wrzucać.

Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 roku na podstawie sprawozdań kwartalnych podmiotów odbierających odpady komunalne z terenu jednostki w rozbiciu na ilość odpadów odebranych z nieruchomości zamieszkałych oraz niezamieszkałych przedstawia kolejna tabela.

Tabela 25. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 r.

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	215	265,4	480,4
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	440,7	43,6	484,3

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
15 01 03	Opakowania z drewna	0	3,1	3,1
15 01 04	Opakowania z metali	9,5	0,6	10,1
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0	473,3	473,3
15 01 07	Opakowania ze szkła	886,7	7,8	894,5
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	2,1	0	2,1
16 01 03	Zużyte opony	2,8	0	2,8
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	74,2	114,8	189
17 01 02	Gruz ceglany	40,5	5,4	45,9
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	381,7	1138,9	1520,6
17 02 01	Drewno	0	5,4	5,4
17 02 02	Szkło	4,4	0	4,4
20 01 01	Papier i tektura	806,6	3,6	810,2
20 01 02	Szkło	3,4	0,7	4,1
20 01 10	Odzież	1,7	0	1,7
20 01 11	Tekstylia	1,9	0	1,9
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,4	0	0,4
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	4	0	4
20 01 34	Baterie i akumulatory	1,2	0	1,2
20 01 35*	Zużyte urządzenie elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	2,2	0	2,2
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	24,6	0	24,6
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	9,6	0	9,6
20 01 39	Tworzywa sztuczne	218,9	63,4	294,6
20 01 40	Metale	1	0	1
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	576,9	44,3	621,2
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	12135,1	3607,6	15742,72
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	636,8	92,7	729,5

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
Razem:		16 481,9	5 870,6	22 352,5

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

W 2014 roku odebrano 16 481,9 Mg odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i 5 870,6 Mg odpadów o charakterze komunalnym z nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady. Łącznie w 2014 r. z terenu Pruszkowa odebrano 22 352,5 Mg odpadów komunalnych.

Wśród odebranych odpadów komunalnych w 2014 roku największy strumień stanowią zmieszane (niesegregowane) odpady komunalne odebrane w ilości 15 742,7 Mg (kod 20 03 01). Całość została poddana procesom odzysku (głównie w procesie mechanicznego sortowania).

Tabela 26. Wykaz instalacji, do których zostały przekazane zmieszane odpady komunalne odebrane z terenu Pruszkowa w 2014 r.

Nazwa instalacji	Masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów
BYŚ Zakład Odzysku Surowców Wtórnych ul. Wólczyńska 249, 01-934 Warszawa – instalacja MBP	293,7	R12
MPO w Warszawie Sp. z o.o. ul. Kampinoska 1 Warszawa – instalacja MBP	48,6	R12
MZO w Pruszkowie ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków - sortownia	14854,2	R12
P.U. HETMAN Sp. z o.o., ul. Turystyczna 38, Nadarzyn – instalacja MBP	253,1	R12
REMONDIS Sp. z o.o. ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa – sortownia, instalacja MBP	293,1	R12
RAZEM:	1 5742,7	

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Proces mechanicznej segregacji prowadzony jest w celu przygotowania odpadów do odzysku, w tym recyklingu, aby pozyskać surowce wtórne, które w dalszych procesach zostaną wykorzystane w hutach szkła, papierniach, zakładach przetwarzających tworzywa sztuczne. Pozostałości powstałe po mechaniczno-biologicznym przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych sklasyfikowane pod kodem 19 12 12 w ilości 8 250,9 Mg zostały wykorzystane do produkcji paliwa alternatywnego, 5 441,1 Mg zostało poddanych obróbce biologicznej, natomiast 185,4 Mg zostało przekazanych do składowania.

Tabela 27. Ilości i sposób zagospodarowania odpadów 19 12 12 inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów

Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady 19 12 12 - inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów	Masa przekazanych odpadów 19 12 12 [Mg]	Sposób zagospodarowania
MZO Pruszków Sp. z o.o. - instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	4 047,2	R12
MZO Pruszków Sp. z o.o. - kompostownik	1 435,2	R3
	5 441,1	D8
MZO Pruszków Sp. z o.o. - sortownia	464,5	R12
Składowisko odpadów komunalnych Góra Żbikowska – ul. Przejazdowa, Pruszków	185,4	D1
USKOM Sp. z o.o. ul. Płocka 102, 06-500 Mława – Zakład odzysku i biostabilizacji Kosiny Bartosowe, 06-521 Wiśniewo	2304	R12
RAZEM:	13 877,4	

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Na terenie Pruszkowa w 2014 roku, selektywnie odebrano 1 928,5 Mg odpadów ulegających biodegradacji. Największy udział w strumieniu tych odpadów miały odpady papieru i tektury (sklasyfikowane pod kodami: 15 01 01, 20 01 01) – 67 %. Kolejne pod względem ilości odpadów ulegających biodegradacji to odpady z ogrodów stanowiące 32 % odebranej masy. W 2014 roku nie zdeponowano na składowiskach selektywnie odebranych odpadów ulegających biodegradacji. Odpady tego typu zostały zagospodarowane w procesach mechanicznego i biologicznego przekształcania, kompostowania oraz recyklingu materiałowego.

Tabela 28. Ilości oraz sposoby zagospodarowania odebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji w podziale na frakcje

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	480,4
15 01 03	Opakowania z drewna	3,1
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,4
20 01 01	Papier i tektura	810,2
20 01 10	Odzież	1,7
20 01 11	Tekstylia	1,9
20 01 38	Drewno	9,6
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (z ogrodów)	621,2
Razem:		1 928,5

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Ilości odebranych odpadów „surowcowych” z terenu Pruszkowa w 2014 r. z podziałem na poszczególne frakcje przedstawia kolejna tabela.

Tabela 29. Ilości odpadów surowcowych odebranych z Pruszkowa w 2014 roku, ilości opadów poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	480,4	586,8	0,6
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	484,3	690.2	0
15 01 03	Opakowania z drewna	3,1	3,1	0
15 01 04	Opakowania z metali	10,1	35,7	0
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	473,3	125,7	0
15 01 07	Opakowania ze szkła	894,5	1054,9	0,6
20 01 01	Papier i tektura	810,2	592,5	0
20 01 02	Szkło	4,1	0,5	0
20 01 39	Tworzywa sztuczne	282,3	95,8	0
20 01 40	Metale	0,5	0,1	0
RAZEM:		3442,8	3185,3	1,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

W 2014 roku z obszaru Miasta odebrano ogółem 1 765,3 Mg odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Odpady te poddano procesom odzysku w ilości 1 740,5 Mg.

Zgodnie z przepisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Pruszków zobowiązany jest osiągnąć poziom ograniczenia składowania masy komunalnych odpadów ulegających biodegradacji, jak również odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych w poszczególnych latach. Kolejna tabela wskazuje osiągnięte przez jednostkę poziomy recyklingu odpadów.

Tabela 30. Osiągnięte poziomy recyklingu

Osiągnięte poziomy	**rok 2014**
osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	35,65 % **osiągnięty**
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	32,5 % **osiągnięty**
poziom recyklingu odpadów budowlanych	98,6 % **osiągnięty**

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka wytworzonymi na terenie Miasta odpadami innymi niż komunalne.

Według danych zgromadzonych w Wojewódzkim Systemie Odpadowym (WSO) w roku 2014 wytworzono w Mieście 2 465 324,3390 Mg odpadów z sektora gospodarczego (z wyłączeniem odpadów komunalnych).

Tabela 31. Ilość odpadów pozakomunalnych w roku 2014

Rodzaj działalności	Ogółem	Odzysk	Unieszko-dliwianie	Wytwarzanie	Zbieranie
masa	2 677 950,0719	41 292,1060	111 293,0000	2 465 324,3390	60 040,6269
sucha masa	34 598,9600	0,0	28 450,4200	6 148,5400	0,0

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Wojewódzki System Odpadowy

3.7.1. Miasto w regionalnym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi

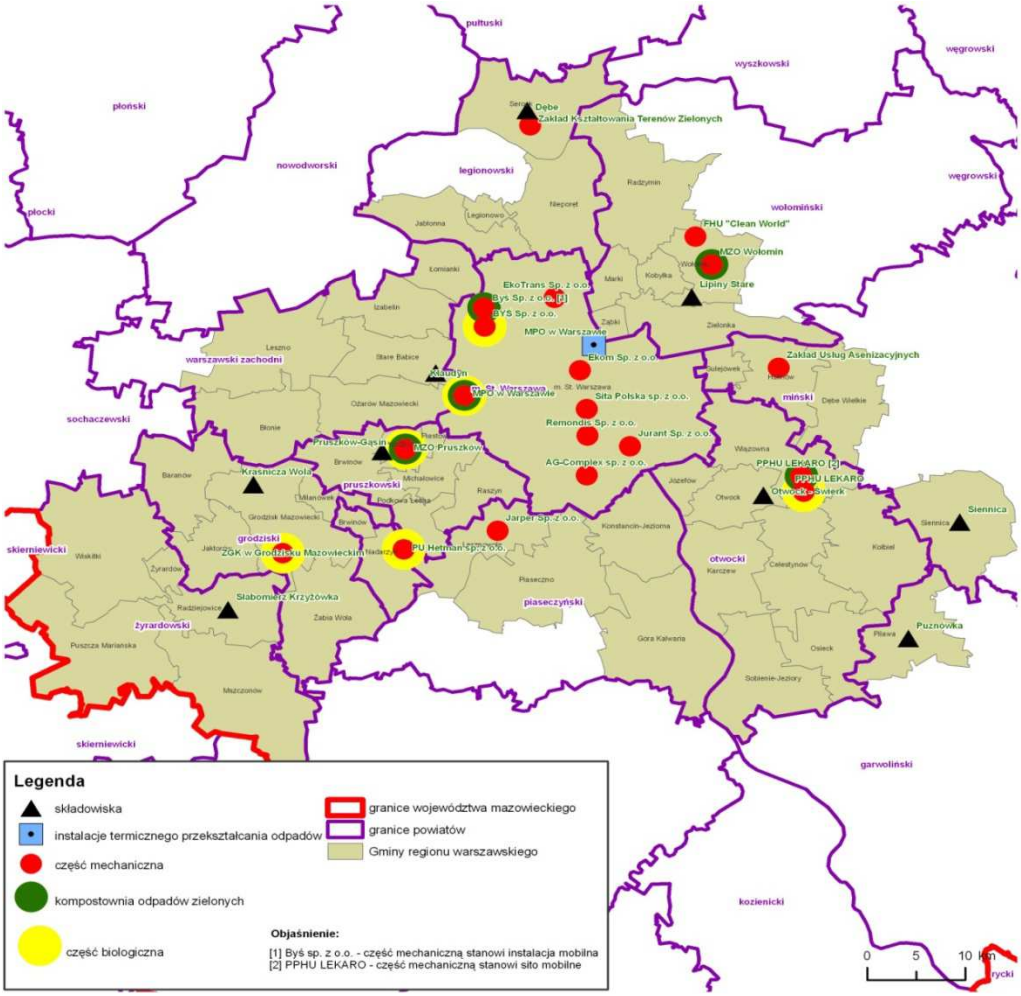
Regionem gospodarki odpadami komunalnymi jest określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, obszar liczący co najmniej 150 000 mieszkańców. Regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) – jest zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 000 mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii oraz zapewniający termiczne przekształcanie odpadów lub:

a) mechaniczno - biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
b) przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,
c) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa[2] Miasto Pruszków należy do Regionu Warszawskiego. Region ten jest najliczniejszym regionem pod względem liczby mieszkańców, spośród wyznaczonych w Planie, którego ludność według stanu na 31 grudnia 2011 r. wynosiła 2 746 081 mieszkańców. W skład tego obszaru zaliczono 51 gmin z powiatów: grodziskiego, legionowskiego, otwockiego, piaseczyńskiego, pruszkowskiego, warszawskiego zachodniego, wołomińskiego, żyrardowskiego, mińskiego, garwolińskiego i m. st. Warszawy.

Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wszystkie odebrane z terenu jednostki zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania mają być zagospodarowywane w RIPOK-ach wyznaczonych dla regionu, w którym znajduje się dana gmina.

[2] *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023, ze zmianami*



Ryc. 12. Mapa z lokalizacją instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych w regionie warszawskim

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023

Poniżej, za Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami, przedstawiono wszystkie elementy infrastrukturalne Regionu Warszawskiego:

1. Instalacje do termicznego lub mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP):
   a) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Gwarków 9 (spalarnia odpadów komunalnych powiązana z sortownią odpadów zmieszanych i kompostownią odpadów zmieszanych).
   b) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Kampinoska 1 (instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych).
   c) „BYŚ" Wojciech Byśkiniewicz w m. st. Warszawa, ul. Wółczyńska 249 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych oraz kompostownia kontenerowa frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów organicznych selektywnie zebranych).
   d) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska Wola Ducka, gm. Wiązowna (sortownia odpadów komunalnych zmieszanych oraz zebranych selektywnie oraz część biologiczna do przetwarzania frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych),

e) Remondis Sp. z o.o. w Warszawie, ul. Zawodzie 16 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, m. st. Warszawa),
f) PU HETMAN Sp. z o.o. w Warszawie, Nadarzyn, ul. Turystyczna 38 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych),
g) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 6 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych).

2. Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów – kompostownie:
   a) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Kampinoska 1 (kompostownia odpadów zielonych),
   b) Ziemia Polska Sp. z o.o., m. Guzków, gm. Wiskitki (kompostownia odpadów zielonych).
3. Składowiska odpadów powstających w procesie MBP i pozostałości z sortowania – składowiska:
   a) SATER-OTWOCK Sp. z o.o. w Otwocku (składowisko odpadów komunalnych w Otwocku – Świerku),
   b) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Warszawie (składowisko odpadów RADIOWO w m. Klaudyn, gm. Stare Babice).

System instalacji istniejących uzupełniają instalacje do zastępczej obsługi regionu warszawskiego, którymi są:

1. Instalacje do termicznego lub mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP):
   a) EKO TRANS Sp. z o.o. w Markach, m. st. Warszawa, ul. Marywilska 44 (linia do segregacji odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych wraz ze stacją przeładunkową).
   b) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie, ul. Łukaszewicza 4 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych),
   c) Marek Włodarczyk „Zakład Kształtowania Terenów Zielonych” w m. Dębe, gm. Serock (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   d) „Ekon” Sp. z o.o., w m. st. Warszawa, ul. Płytowa 1 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   e) „Clean World” Firma handlowo-Usługowa, Marek Woch, Leśniakowizna, gm. Wołomin (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   f) Jarosław Perzyna, Renata Perzyna - JARPER Sp. z o.o. Kolonia Warszawska w m. Wólka Kosowska, gm. Lesznowola (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   g) Zakład Usług Asenizacyjnych Marek Bakun Wesoła w m. Okuniew, gm. Halinów (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   h) „Jurant” Sp. z o.o. w m. st. Warszawa, ul. Chełmżyńskiego 249 (przesiewarka bębnowa zmieszanych odpadów komunalnych),
   i) BYŚ Wojciech Byśkiniewicz m. st. Warszawa, ul. Wólczyńska 249 (instalacja mobilna do sortowania odpadów zmieszanych),
   j) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska m. Wola Ducka, gm. Wiązowna (urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku zmieszanych odpadów komunalnych,
   k) SITA POLSKA Sp. z o.o. w Warszawie, ul Mszczonowska 19 (urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych),
   l) Zakład Usług Komunalnych USKOM Sp. z o.o. w Mławie w m. Kosiny Bartosowe,

gm. Wiśniewo (instalacja BMP).

2. Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów – kompostownie:
   a) BYŚ Wojciech Byśkiniewicz m. st. Warszawa, ul. Wólczyńska 249 (kompostownia odpadów zielonych),
   b) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska m. Wola Ducka, gm. Wiązowna (kompostownia odpadów zielonych),
   c) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie, ul. Łukaszewicza 4 (kompostownia odpadów zielonych),
   d) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie (mobilny komposter do kompostowania odpadów zielonych),
3. Składowiska odpadów powstających w procesie MBP i pozostałości z sortowania – składowiska:
   a) Zakład Gospodarki Komunalnej w Pilawie (składowisko odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w m. Puznówka),
   b) Miejsko – Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Serocku (składowisko odpadów komunalnych w m. Dębe),
   c) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie (składowisko odpadów Góra Żbikowska w m. Pruszków – Gąsin),
   d) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie (składowisko odpadów komunalnych w m. Lipiny Stare),
   e) Zakład Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim (składowisko odpadów w m. Kraśnicza Wola),
   f) Gmina Siennica (składowisko odpadów komunalnych w m. Siennica),
   g) Zakład Utylizacji odpadów Sp. z o.o. w Siedlcach (składowisko odpadów w m. Wola Suchożebrska, gm. Suchożebry),
   h) Zakład Usług Komunalnych USKOM Sp. z o.o. (składowisko odpadów w m. Uniszki Cegielnia, gm. Wieczfnia Kościelna),
   i) Ostrołęckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego (składowisko odpadów w m. Goworki, gm. Rzekuń)
   j) Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Żyrardów Sp. z o.o. (składowisko odpadów komunalnych w m. Słabomierz – Krzyżówka, gm. Radziejowice).

Kierowanie odpadów do instalacji zastępczych wyznaczonych poza własnym regionem, powinno się odbywać wyłącznie pod warunkiem braku wolnych mocy przerobowych w instalacjach regionalnych i zastępczych funkcjonujących na obszarze regionu macierzystego. Jednocześnie instalacje wyznaczone jako zastępcze, mają obowiązek przyjęcia odpadów pochodzących z regionu warszawskiego, wyłącznie pod warunkiem posiadania wolnych mocy przerobowych pozostających po obsłudze własnego regionu.

3.7.2. Składowisko odpadów

Składowisko odpadów komunalnych w Pruszkowie jest obiektem, który jest w fazie eksploatacji i jednocześnie wykonywane są na nim prace rekultywacyjne polegające na kształtowaniu skarp, przygotowywaniu warstwy rekultywacyjnej i wykonaniu obsiewu zadarniającego. Obiekt zlokalizowany jest pomiędzy osiedlami Gąsin i Żbików przy ul. Przejazdowej. Od strony północnej w odległości ok. 25 m od składowiska przepływa rzeka

Utrata. Składowanie odpadów jest prowadzone zgodnie z zatwierdzoną instrukcją eksploatacji.

Składowisko odpadów komunalnych jest poddawane stałemu monitoringowi, na który składa się między innymi badanie wód z piezometrów. 3 szt. piezometrów są zainstalowane na dopływie, a 3 szt. na odpływie wód podziemnych.

W 2007 r. wykonano częściową rekultywację składowiska. W ramach prac wykonano drenaż opaskowy wokół bryły, którego zadaniem jest przechwytywanie wód odciekowych i kierowanie ich do zbiornika retencyjnego. Następnie wody odciekowe po podczyszczeniu są kierowane na oczyszczalnię ścieków. Zadanie przewidywało również uszczelnienie kwatery od strony wschodniej o pow. 12 000 m^2, co uniemożliwia przenikanie szkodliwych substancji do podłoża (sektory Sl - S4 w kwaterze A).

Składowisko zgodnie z wydanym przez Wojewodę Mazowieckiego pozwoleniem zintegrowanym zostało podzielone na dwie kwatery: A i B. Eksploatacja kwatery A zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym zakończona została 31.12.2009 r., natomiast eksploatacja kwatery B nadal trwa. Kwatera A obejmuje sektory Sl - S17 oraz S21-S24. Kwatera B obejmuje sektory Sl8 — S20.

W kolejnym etapie rekultywacji wyprofilowano skarpy, wykonano konstrukcję nośną faszyny z drutu stalowego, wykonano rów opaskowy przy stropie składowiska oraz zbudowano kolektor w celu połączenia odpływu odcieków ze zbiornika retencyjnego do kolektora G. W ramach przeprowadzonej w latach 2011–2012 rekultywacji składowiska odpadów komunalnych „Góra Żbikowska" dostosowano nieczynne kwatery składowiska do rekultywacji końcowej, w tym: dostosowano drogę wjazdową w „Wąwozie" na kwaterze A (sektory S-1, S-2, S-3, S-4, S-11 i S-12) poprzez niwelację drogi i placu na wjeździe, wykonanie odwodnienia w drodze, wykonanie wału ziemnego, uszczelnienie wąwozu, wykonanie warstwy infiltracyjnej, drenażu odcieków oraz ułożenie tymczasowej drogi wjazdowej.

W 2012 r. Miasto zakończyło partycypację w kosztach związanych z rekultywacją składowiska. Teren składowiska odpadów został przekazany umową dzierżawy Miejskiemu Zakładowi Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie.

Zgodnie z uchwałą Marszałka Województwa Mazowieckiego składowisko odpadów komunalnych zlokalizowane w Pruszkowie zostało w 2012 r. wpisane na listę Zastępczych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych.

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. RZEŹBA TERENU I GEOLOGIA

Według regionalizacji geologicznej teren Miasta Pruszków położony jest na obszarze kredowej Niecki Mazowieckiej wypełnionej osadami trzecio i czwartorzędu.

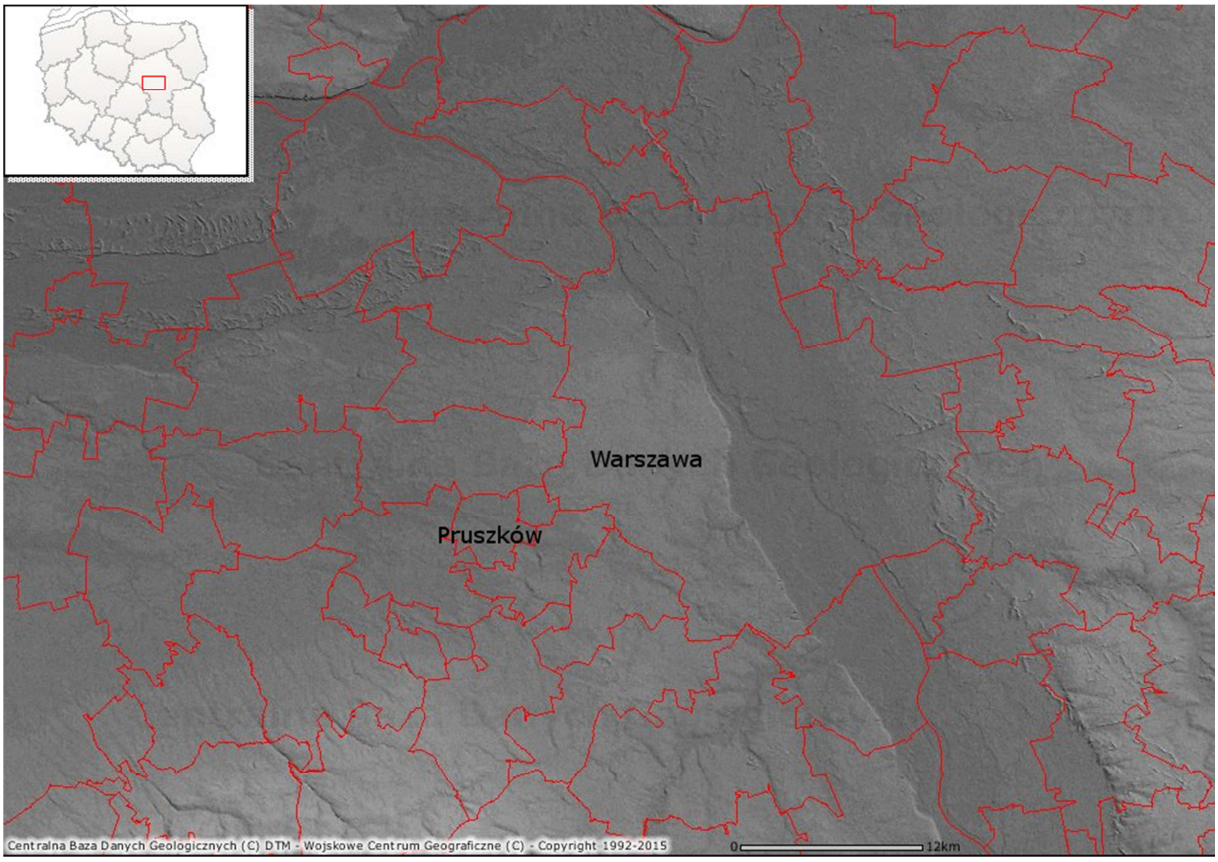
W ujęciu regionalnym teren Pruszkowa należy do Kotliny Warszawskiej. W ujęciu lokalnym jest to wschodnia część Równiny Łowicko-Błońskiej, która jest typową równiną erozyjno-denudacyjną.

Istotną jednostką morfologiczną Miasta jest dolina Utraty, która rozcina równinę z południowego - wschodu na północny - zachód.

Wśród form geomorfologicznych wyróżnia się następujące elementy:

- płaską powierzchnię równiny erozyjno-denudacyjnej,
- dolinę Utraty i Żbikówki z płaską powierzchnią dna oraz łagodnie pochylonymi zboczami doliny,
- nieliczne zagłębienia bezodpływowe.

Z uwagi na silny rozwój urbanistyczno-przemysłowy Miasta większość pierwotnych form terenowych uległa przekształceniu, tj. nieliczne zagłębienia bezodpływowe i lokalne wzniesienia zostały zniwelowane i częstokroć w pełni zabudowane.



Ryc. 13. Położenie Miasta Pruszków na tle ukształtowania terenu regionu warszawskiego
źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

Opis budowy geologicznej Pruszkowa oparto na Szczegółowej Mapie Geologicznej Polski, arkusz Pruszków, skala 1:50 000. Wynika z niej, że analizowany teren budują utwory czwartorzędowe. Są to zajmujące największą powierzchnię utwory plejstoceńskie oraz zajmujące mniejsze powierzchnie głównie w dolinach rzek – utwory holoceńskie.

Spośród utworów holoceńskich największe powierzchnie zajmują piaski humusowe i namuły den dolinnych i zagłębień bezodpływowych. Występują one na terenie Pruszkowa, w górnych częściach dolin Utraty, Żbikówki i Regułki. Północno-zachodnia część doliny Utraty, oraz strefy ujścia Żbikówki i Regułki wypełnione są utworami organicznymi w formie torfów, które zalegają na piaskach rzecznych tarasów nadzalewowych. Torfy zalegają także na piaskach humusowych i namułach den dolinnych i zagłębień bezodpływowych, na madach.

Plejstocen jest reprezentowany przez utwory mineralne. Spośród nich największe powierzchnie zajmują w północnej i centralnej części Pruszkowa piaski i żwiry rzeczne tarasu warszawsko-błońskiego. Następnie są to piaski i mułki (pyły) eluwialno-eoliczne na piaskach wodnolodowcowych dolnych miejscami zastoiskowych reprezentujących najmłodsze osady

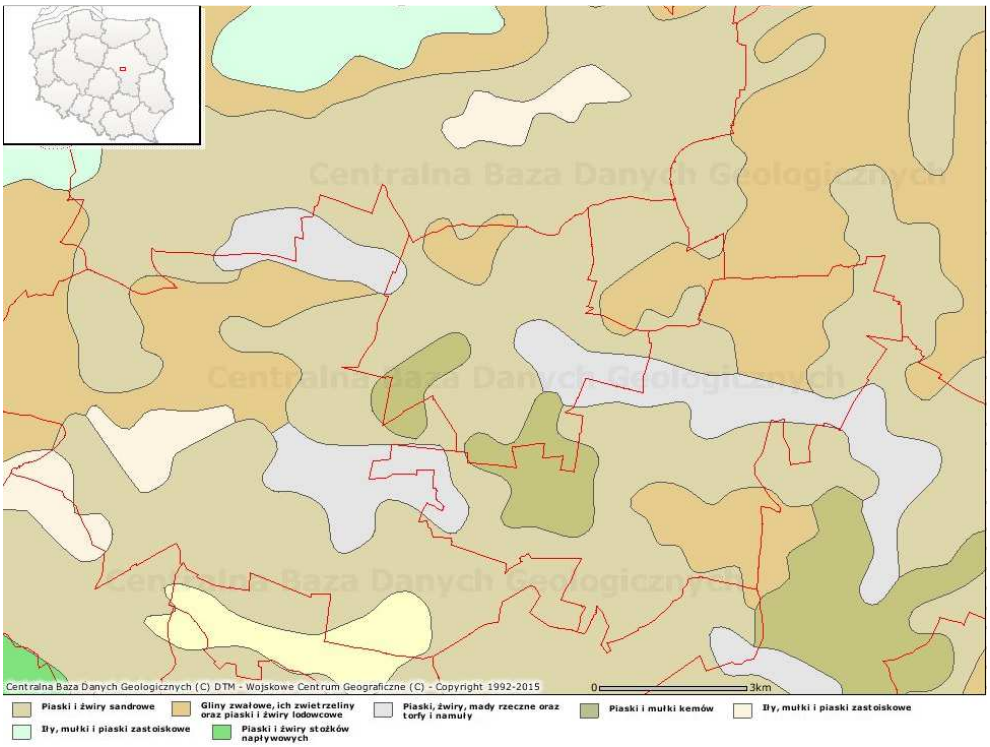
zlodowacenia północnopolskiego. Utwory klastyczne reprezentowane są także przez piaski kemów, których izolowane powierzchnie znajdują się w południowej części Miasta. Ponadto także w południowej części Miasta zalegają piaski i mułki wodnolodowcowe środkowe na glinach zwałowych.

Utwory spoiste natomiast spotyka się wyłącznie w południowej części Miasta. Są to głównie niewielkie powierzchnie zajmowane przez gliny zwałowe oraz iły i mułki warwowe z piaskami zastoiskowymi zlodowacenia środkowopolskiego stadiału mazowiecko-podlaskiego. Niewielkie powierzchnie w południowo-zachodniej części zajmują także gliny zwałowe stadiału maksymalnego.

Obszar Pruszkowa zbudowany jest generalnie z czwartorzędowych utworów klastycznych. Mniejsze powierzchnie zajmują organiczne i organiczno-mineralne osady holoceńskie, a jeszcze mniejsze utwory mineralne.

Miąższość utworów czwartorzędowych jest bardzo zróżnicowana. W rejonie Gąsina w zachodniej części Pruszkowa utwory czwartorzędowe posiadają najmniejszą miąższość 2-6 m, podczas, gdy na pozostałym terenie miąższość ta wynosi średnio 30 m. Różnice te są spowodowane występowaniem na analizowanym terenie rynien – tj. kopalnych dolinek cieków, które kiedyś na tym terenie funkcjonowały, a po ostatniej epoce lodowcowej zostały zasypane. Podłoże czwartorzędu tworzą plioceńskie (trzeciorzędowe) iły i mułki. Na silnie urzeźbionej powierzchni plioceńskiej zalegają utwory czwartorzędowe, najpierw plejstocenu w formie głównie piasków różnej granulacji i wirów, oraz iły i mułki warwowe, a także iły, mułki i piaski zastoiskowe, rzadziej gliny zwałowe, a następnie holoceńskie utwory organiczno-mineralne i organiczne wykształcone jako torfy, piaski humusowe i mady.

W wyniku rozwoju przemysłowego i urbanistycznego Pruszkowa coraz większe powierzchnie zajmują utwory antropogeniczne, w których składzie granulometrycznym spotyka się przeróżne frakcje materiałów genetycznie ze sobą niezwiązanych i naturalnie w przyrodzie nie występujących.



Ryc. 14. Położenie Miasta Pruszków na tle budowy geologicznej

źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

4.1.1. Surowce mineralne

Omawiając budowę geologiczną Pruszkowa nie sposób nie wspomnieć o wyrobiskach piasku i gliny znajdujących się w południowej części Miasta. Kruszywa wydobywano ze złóż zlokalizowanych w obrębie kemów, pozostałości po wyrobiskach gliny to glinianki, m.in. w Parku Mazowsze.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Miasta nie ma aktualnie zlokalizowanych obszarów górniczych ani złóż surowców.

4.1.2. Zagrożenia powierzchni ziemi

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na terenie Miasta obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Użytkowanie rolnicze, które w Pruszkowie zajmuje niewielki odsetek zagospodarowania gruntów, może nieść za sobą pewne zagrożenie. Jednym z takich zagrożeń jest występowanie zjawiska erozji gleb, które jest efektem procesu spłukiwania. Uruchomienie tego procesu zależy od wielu czynników np. morfometrii stoku, rodzaju podłoża, szaty roślinnej, intensywności opadów i ich ilości, sposobu zagospodarowania terenu itd. Przy bardzo małej lesistości terenu może się rozwijać także erozja wiatrowa, która powoduje wywiewanie materiału glebowego.

Ze strony działalności antropogenicznej podstawowym zagrożeniem są również wszelkiego rodzaju zadania inwestycyjne typu: rozbudowa terenów zabudowanych, budowa sieci wodno – kanalizacyjnej, sieci gazowej i ciepłowniczej oraz budowa dróg, przebudowa skrzyżowań, modernizacje ulic, to wszystko oddziałuje na powierzchnię ziemi w fazie realizacji. W trakcie prac ziemnych mogą występować krótkotrwałe, ale w pełni odwracalne oddziaływania polegające na okresowych zmianach ukształtowania terenu, naruszaniu warstw ziemnych. Przekształcenie powierzchni ziemi następować może wyłącznie w zakresie związanym z realizacją takich inwestycji. Obszar o znacznych przekształceniach powierzchni ziemi to także teren składowiska odpadów. Obiekt w Pruszkowie jest jednak stopniowo rekultywowany.

Warunki budowlane są wypadkową typów gruntów występujących na badanym terenie oraz głębokości zalegania pierwszego zwierciadła wód podziemnych. Na tej podstawie autorzy Mapy geologiczno-gospodarczej Polski, dokonali waloryzacji terenu Pruszkowa określając dla jego terenu warunki budowlane jako korzystne lub niekorzystne (tj. utrudniające prowadzenie prac budowlanych bądź posadowienie obiektów). Średnie lub dobre warunki budowlane zlokalizowane są w centralnej i centralno - zachodniej części Miasta. Pozostałe obszary, głównie w części południowej i dolinach rzek wykazują słabe lub złe podłoże budowlane.

Na terenie Miasta stwierdzono wyrobiska po eksploatacji kruszyw. W przeważającej większości są to obecnie nieużytki wykorzystywane pod funkcje rekreacyjne – utworzono w nich zbiorniki wodne. O ile obecnie nie prowadzi się eksploatacji kopalin, to jednak należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane). Eksploatacja złóż kruszyw mineralnych powoduje zmiany w ukształtowaniu terenu w postaci pozostawionych dołów wyrobiskowych i hałd w miejscach wydobywania. Każdy przedsiębiorca wydobywający ze złoża kopalinę, po jej wydobyciu zobowiązany jest do przeprowadzenia rekultywacji terenu kopalni, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz

odpowiednimi ustawami (ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ustawą Prawo górnicze i geologiczne). Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji, tak jak ma to miejsce w Pruszkowie w odniesieniu do glinianek.

Ważnym elementem ochrony powierzchni ziemi, jest kontrola niekoncesjonowanej eksploatacji surowców mineralnych, która w sposób nieprzemyślany i niezorganizowany narusza równowagę przyrodniczą.

Należy tutaj zaznaczyć, że zmianom uległy tylko mikroformy. Podstawowe elementy morfologiczne, tj. płaska powierzchnia równiny i dolina Utraty nie uległy znacznym przekształceniom. Generalizując można powiedzieć, że tylko północna część Pruszkowa posiada w miarę naturalny charakter. Na pozostałym obszarze oprócz zmian w mikrorzeźbie dokonały są także obszarowe zmiany powierzchni ziemi. Przypowierzchniową warstwę tworzą niezwiązane ze sobą genetycznie utwory antropogeniczne.

4.2. GLEBY

4.3.1. Typy gleb

Na terenie Pruszkowa poza doliną Utraty, w której zalegają osady rzeczne występują utwory pochodzenia lodowcowego. Utwory te mają zwykle budowę dwudzielną. W przypowierzchniowej warstwie dominują piaski pylaste lub pyły, natomiast głębiej zwykle występują piaski, chociaż w części północnej i zachodniej Pruszkowa zalegają gliny. W dolinie Utraty są to utwory organiczne lub organiczno-mineralne.

Pod względem typologicznym na terenie Pruszkowa występują utwory z działu gleb autogenicznych, semihydrogenicznych, hydrogenicznych oraz napływowych. Gleby autogeniczne reprezentowane są przez gleby brunatnoziemne, w których skład wchodzą gleby o typie brunatnym właściwym w podtypie wyługowane oraz gleby płowe. Dział gleb semihydrogenicznych reprezentowany jest przez czarne ziemie. Dział gleb hydrogenicznych reprezentują gleby pobagienne w typie gleb murszowych. Gleby napływowe reprezentują natomiast gleby aluwialne, które spotyka się w typie mad rzecznych.

Duże powierzchnie na terenie Miasta zajmują także gleby antropogeniczne zaliczone do działu gleb kulturoziemnych oraz industrio- i urbanoziemnych. Spotyka się je na terenach zurbanizowanych i zajętych przez przemysł.

Przestrzenne zróżnicowanie omawianych gleb przedstawia się następująco. Tam gdzie występują skały o cięższym składzie mechanicznym (pyły i gliny) - płaska część równiny denudacyjnej, spotyka się gleby o typie brunatnoziemnym, natomiast płaskie powierzchnie zbudowane z piasków zajmują gleby płowe (w starej nomenklaturze gleby pseudobielicowe). Natomiast wypełnione materią organiczną lub osadami organiczno-mineralnymi powierzchnie den dolinnych zajmują gleby z działu gleb hydrogenicznych i semihydrogenicznych oraz napływowych.

Zgodnie z przyjętą bonitacją gleb, na terenie Pruszkowa z gleb pod użytkami ornymi największe powierzchnie (55,8 %) zajmują gleby należące do IV klasy bonitacyjnej, mniejsze powierzchnie zajmują gleby należące do V, a następnie do III klasy bonitacyjnej. Z gleb pod użytkami zielonymi największą powierzchnię zajmują gleby z IV klasy bonitacyjnej, następnie V, III i VI klasy bonitacyjnej.

Z uwagi na fakt, że w Mieście przeważają gleby niskich klas bonitacyjnych, nie powinien występować konflikt między koniecznością ochrony gleb wysokich klas (I-III), a rozwojem osadnictwa i odrolnieniem ich części. Wskazane byłoby jednak utrzymywanie funkcji rolniczych na obszarach występowania gleb w dobrych klasach. Najdogodniejszymi dla rozwoju osadnictwa są, zatem tereny o glebach klas IV - VI.

4.2.2. Monitoring gleb

Gleby na terenie Miasta nie były monitorowane w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Obszar Pruszkowa jest terenem o niewielkim zanieczyszczeniu chemicznym gleb metalami ciężkimi (Pb, Zn, Cu, Cd, As, Hg). Zanieczyszczenie gleb na terenach zurbanizowanych i przemysłowych jest problemem ogólnokrajowym. Zwiększony poziom zanieczyszczenia może występować wzdłuż głównych tras drogowych, gdzie gleby mogą zawierać podwyższone ilości ołowiu.

Zanieczyszczenie gleb może być również wywołane nieumiejętnym nawożeniem. Skutkiem takich zabiegów są podwyższone stężenia związków azotu i fosforu w glebach. Obszary tych zagrożeń znajdują się w północnej części Pruszkowa, gdzie występują grunty orne. Ze względu na zanikające rolnictwo nie jest to jednak problem istotny. Nowym zjawiskiem jest natomiast przenawożenie gleb pod przydomowymi trawnikami.

4.2.3. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej, komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Miasta można zaliczyć:

- obszary użytkowane rolniczo, ogrody działkowe,
- obszary zajmowane pod zabudowę, także przemysłową,
- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Gleby posiadają tzw. właściwości buforowe czyli zdolność gleb do przeciwstawiania się zmianie odczynu, a tym samym posiadają odporność na antropogeniczne czynniki. Głównym czynnikiem odpowiadającym za zdolności buforowe badanych gleb jest zawartość materii organicznej i węglanów. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

Zagrożenia zanieczyszczenia gleb płyną również ze strony każdego przedsięwzięcia gdzie nie są stosowane podstawowe zasady realizacji inwestycji.

Osobnym problemem jest brak pełnego rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej. Część miasta nie posiada jeszcze kanalizacji. Ścieki socjalno-bytowe gromadzone są w szambach, które mogą być nieszczelne. Infiltracja zanieczyszczeń z nieszczelnych szamb powoduje, oprócz powstania ognisk zanieczyszczeń chemicznych, także skażenia

bakteriologiczne, które mogą ujawniać się podczas badań wód ujmowanych na cele komunalne.

Podstawowym źródłem przekształceń gleb Miasta jest działalność człowieka związana z rozbudową strefy miejskiej na cele mieszkalnictwa oraz działalności gospodarczej. Powoduje to zmianę struktury gleb.

Dla gleb liniowym problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Z terenów utwardzonych odprowadzane są do ziemi wody opadowe i roztopowe. Mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych powinny być jednak separatory i inne filtry oraz osadniki.

4.3. WODY PODZIEMNE

Pod względem hydrogeologicznym (Malinowski red., 1991) obszar Miasta należy do regionu Południowomazowieckiego, który wchodzi w skład makroregionu Wschodniego Niżu Polskiego.

Na terenie Pruszkowa występuje kilka poziomów wodonośnych związanych z dwoma głównymi piętrami wodonośnymi. W obrębie trzeciorzędowego piętra wodonośnego istnieją dwa poziomy wodonośne. Głębiej zalegający jest poziom oligoceński, który tworzą dwie warstwy piaszczyste rozdzielone 10 m warstwą mułków. Dolny poziom tworzą piaski drobnoziarniste występujące w przedziale głębokości 210-235 m p.p.t.

Górny poziom oligoceński tworzą natomiast piaski średnioziarniste zalegające w przedziale głębokości 180-200 m p.p.t. Zwierciadło wód poziomu oligoceńskiego znajduje się pod ciśnieniem i stabilizuje się na poziomie 4-5m p.p.t. (według danych z 1991 r.). Aktualne badania hydrogeologiczne oligoceńskiego poziomu wodonośnego mówią o powolnym odbudowywaniu się zasobów tego poziomu, w związku z czym w chwili obecnej poziom ten zalega płycej.

Na podstawie próbnych pompowań studni w pobliskim Brwinowie (ok. 10 km od Miasta) można stwierdzić, że wydajność oligoceńskich studni wynosi Q=76 m^3/h, co przy depresji 26 m daje wydajność jednostkową Q=2,9 m^3/h/m/s. Na podstawie próbnego pompowania obliczono współczynnik filtracji, który wynosi k=0,00002 m/s.

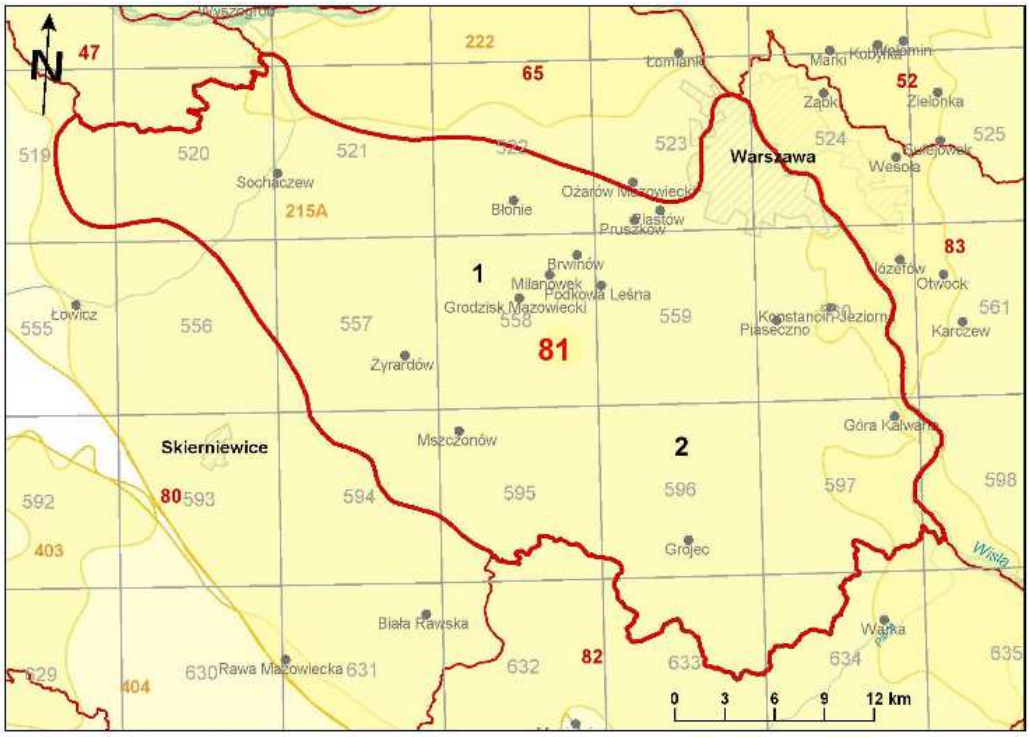
Wody oligoceńskie zawierają ponadnormatywną zawartość żelaza i manganu, dlatego wymagają uzdatniania (Ekspertyza Hydrogeologiczna Pruszkowskiego Zespołu Miejskiego, 1991). Ze względu na bliską odległość można przyjąć, że podobne parametry hydrogeologiczne utworów trzeciorzędowych występują terenie Miasta Pruszków.

Poziom mioceński budują piaski różnej granulacji, które zalegają bezpośrednio na górnej warstwie oligoceńskiej. Poziom mioceński jest mniej wydajny od oligoceńskiego. Przy depresji ok. 3 m p.p.t. otrzymano wydajność w granicach 10 m^3/h. Podobnie jak w przypadku wód oligoceńskich woda z utworów mioceńskich jest pod ciśnieniem. Zwierciadło stabilizuje

się na głębokości ok. 3 m. Wody mioceńskie ze względu na słabą jakość, tj. głównie ze względu na niekorzystne cechy organoleptyczne, nie są eksploatowane.

W obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego stwierdzono występowanie 3 warstw wodonośnych. Najpłytsza warstwa wodonośna występuje w strefie do 10 m, następnie w strefie od 10 do 70 m i najgłębsza w strefie poniżej 70 m. Wody z pierwszej strefy charakteryzują się tylko częściowym odizolowaniem od wpływów zewnętrznych. Wody występują w różnych strefach głębokościowych, pozostają często w powiązaniu hydraulicznym głównie w tzw. dolinach kopalnych, które tworzą niewidoczne na powierzchni rynny. Rynny te są formami, w których zalegają dobrze granulometrycznie wykształcone utwory wodonośne. Mają one miąższość 40-70 m, tworzą je utwory piaszczyste z występującymi niekiedy wkładkami piasków pylastych i mułków.

Miasto położone jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych nr 81, co obrazuje kolejna rycina.



Ryc. 15. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWPd 81
Źródło: www.psh.gov.pl/plik/id,4902,v,artykul_5576.pdf

Miasto Pruszków nie jest położone w zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych.

4.3.1. Jakość wód podziemnych

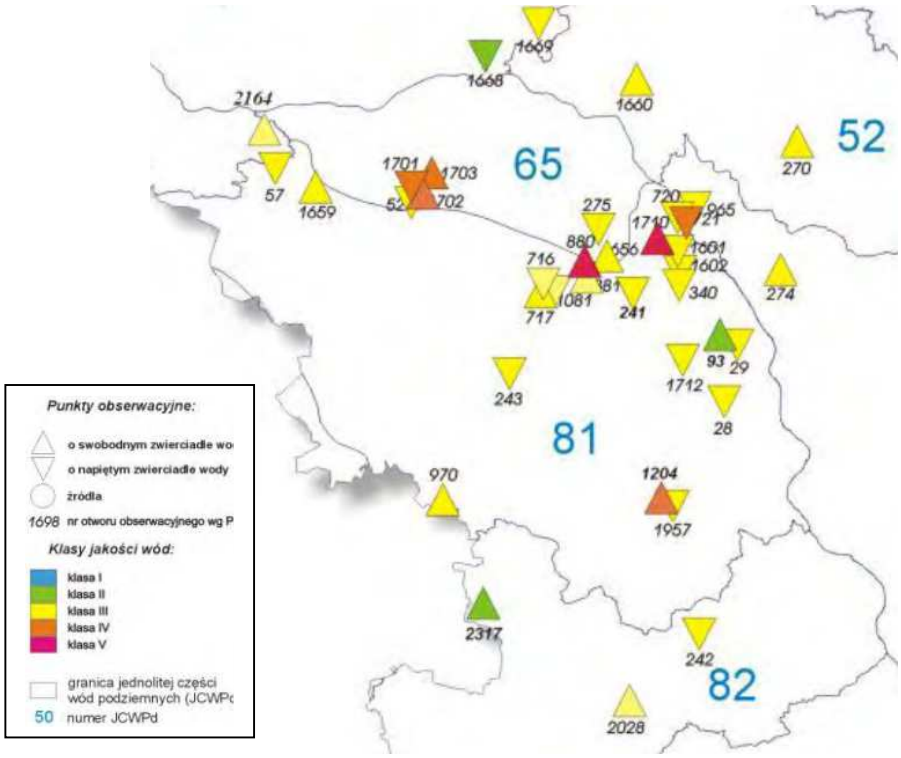
Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie

elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Monitoring diagnostyczny prowadzony jest raz na trzy lata i dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych wydzielonych na terenie kraju (161). Monitoring operacyjny prowadzony jest co roku, z wyłączeniem roku w którym wykonywany jest monitoring diagnostyczny i obejmuje JCWPd o statusie wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego i/lub ilościowego wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów OSN.

Ostatnie opublikowane badanie dotyczące monitoringu wód podziemnych (JCWPd) wykonano w 2012 roku. Wyniki analiz fizyczno - chemicznych w punktach monitoringowych wykazały jakość wód w większości w klasie III, w szczególności w północnej części JCWPd, gdzie położone jest Miasto Pruszków. Pojedyncze przypadki w punktach wskazywały jakość w klasie II (1 przypadek), IV (2 przypadki) oraz V (2 przypadki).



Ryc. 16. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu wód podziemnych w 2012 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, Raport o stanie środowiska województwa mazowieckiego

System monitoringu wód prowadzony przez WIOŚ, w skali lokalnej jest uzupełniony monitoringiem wód podziemnych ujmowanych na cele komunalne. Woda z ujęć trzeciorzędowych oraz z ujęcia czwartorzędowego (ujęcia trzeciorzędowe przy ul. Jasnej, Lipowej i Żbikowskiej oraz czwartorzędowe przy ul. Bolesława Brusa 43) badana jest pod kątem przydatności do spożycia przez ludzi w ramach bieżącego monitoringu na zlecenie Gminy przez Akredytowane Laboratorium „Jars" z siedzibą w Legionowie oraz kwartalnie w ramach okresowej oceny jakości wody przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszkowie.

W wyniku przeprowadzanych od 2010 r. prac modernizacyjnych na stacjach uzdatniania wody jakość ujmowanych wód znacznie się polepszyła. Wyniki badań

laboratoryjnych w zakresie parametrów mikrobiologicznych oraz fizykochemicznych są prawidłowe. Ujęcia są dopuszczone przez sanepid do korzystania przez ludność.

Inspektor Sanitarny w Pruszkowie w roku 2014 stwierdzał przydatność wody do spożycia przez ludzi, wody pobieranej z ujęć głębinowych (czyli ze studni przy ul. B. Prusa, ul. Jasnej, ul. Lipowej).

Monitoring wód podziemnych w skali lokalnej prowadzony jest również podczas badań monitoringowych składowiska odpadów. W roku 2014 w piezometrach M8', M10', M11'i M12' (wszystkie kwartały), M13' (III seria) oraz M14' (I,III i IV seria) stwierdzono nieznacznie podwyższone wartości przewodności elektrolitycznej właściwej, które kształtowały się w II klasie jakości wód podziemnych. Ponadto zaobserwowano podwyższone stężenia ogólnego węgla organicznego, który w piezometrach M8' (I, II i III seria) oraz M10', M11', M12' i M13' we wszystkich seriach pomiarowych występował w IV klasie jakości. W czwartej serii w punkcie pomiarowym M8' parametr ten odpowiadał II klasie jakości wód. We wszystkich piezometrach, za wyjątkiem M12' w trzeciej serii pomiarowej odnotowano nieznacznie podwyższoną wartość cynku plasującą się w II klasie jakości. Podwyższone wartości chlorków plasujące się w II klasie jakości zaobserwowano w piezometrach M8' (I, II, III i IV seria), M10' (I i II seria), M11' (II i III seria) i M12' (I seria), ponadto omawiany parametr występował w III klasie jakości wód w piezometrach M10' (III i IV seria), M11' (I i IV seria). W piezometrach M11' (I seria) oraz M8', M10', M12', M13' i M14' we wszystkich seriach badawczych miało miejsce podwyższenie wartości siarczanów, które było charakterystyczne dla II klasy jakości.

Pozostałe badane parametry we wszystkich piezometrach mieszczą się w zakresach dopuszczalnych dla dobrego stanu chemicznego wód podziemnych.

Przekroczona wartość graniczna dla wskaźnika OWO występuje w wodach napływowych i odpływowych, co świadczy o wpływie innych czynników na pogarszanie warunków tlenowych niż oddziaływanie składowiska. W górnej części profilu glebowego wokół składowiska przeważa torf, piezometry były też zlokalizowane na terenach podmokłych łąk. Przyczyną większego stężenia węgla w wodzie gruntowej może być jego bezpośrednie przenikanie z mineralizującej się masy torfowej. Wody napływowe lokalnie mają podwyższone biogeny (azot amonowy) do klasy V (M12') i tendencję wzrostu zawartości siarczanów (>75 %). Tendencja pogorszenia warunków biogennych występuje w wodach odpływających od składowiska w piezometrze M8' (>75 %). Pozostałe badane parametry mieściły się w granicach dopuszczalnych dla klas wód bardzo dobrej jakości.

Wody gruntowe i odciekowe przemieszczają się w kierunku północno - wschodnim tj. w kierunku rzeki Utraty i ulicy Przejazdowej. Budowa drenażu opaskowego składowiska przechwytującego wody odciekowe, w sposób znaczny ogranicza negatywne oddziaływanie składowiska na wody podziemne. WIOŚ określił, że na podstawie serii badań nie jest widoczny wpływ składowiska na jakość wód podziemnych w jego rejonie.

Tabela 32. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M8'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M8'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m p.p.k.*	0,35	0,45	0,45	0,70	---	---	---	---	---
pH	-	7,3	7,2	7,2	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	1452	1520	1372	1307	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) "	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) "	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,077	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) "	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,000071	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	12,9	14,7	10,2	8,8	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	27	27	20	18	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	1,3	1,1	1,3	3,1	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	82,8	79,8	76,3	73,4	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	124	97,8	106	134	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	1,16	1,80	0,56	1,13	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) "	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 33. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M10'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M10'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m p.p.k.*	0,40	0,25	0,45	0,70	---	---	---	---	---
pH	-	6,9	6,9	6,8	6,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	1509	1248	1432	1411	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) "	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) "	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,062	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) "	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	14,1	12,8	16,3	13,2	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	21	26	35	30	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	1,4	1,3	1,7	4,6	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	124	117	158	154	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	177	128	73,1	91,3	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	0,70	1,07	0,41	1,82	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) "	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 34. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M11'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M11'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	m p.p.k.	1,00	0,60	0,60	0,85	---	---	---	---	---
pH	-	7,2	7,1	7,0	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm	1502	1487	1600	1689	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	mg/l	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	mg/l	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	mg/l	0,0022	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	mg/l	<0,050	<0,050	0,076	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg/l	0,011	<0,010	0,011	0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	mg/l	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	13,3	15,6	21,2	15,0	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	mg/l	24	59,5	44	62	---	---	---	---	---
BZT_5	mg/l	<0,5	4,1	5,3	3,0	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	mg/l	166	139	140	153	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l	70,9	49,0	4,80	22	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	mg/l	0,12	0,75	0,15	0,38	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	mg/l	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 35. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M12'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M12'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	m p.p.k.	0,70	0,90	0,85	0,95	---	---	---	---	---
pH	-	7,0	7,0	6,9	6,8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm	1200	1026	928	1072	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	mg/l	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	mg/l	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	mg/l	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	mg/l	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	15,1	13,4	14,0	10,7	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	mg/l	20	23	32	<10	---	---	---	---	---
BZT_5	mg/l	1,9	2,2	<0,5	1,2	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	mg/l	63,6	53,1	46,5	55,9	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l	227	190	171	248	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	mg/l	3,84	5,40	1,57	4,12	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	mg/l	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 36. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M13'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M13'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m.p.p.k.*	1,00	1,15	1,10	1,25	---	---	---	---	---
pH	-	6,5	6,5	6,7	6,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	411	382	792	486	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0052	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	16,8	18,2	12,3	17,2	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	17	42	28	38	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	0,6	1,2	<0,5	0,6	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	16,8	21,5	35,2	21,1	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	67,3	76,2	118	64,7	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	0,20	0,21	0,96	0,61	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 37. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M14'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M14'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m.p.p.k.*	0,70	0,75	1,10	1,10	---	---	---	---	---
pH	-	7,1	7,1	7,1	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	763	679	797	785	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0037	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	3,7	2,7	2,3	1,9	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	<10	<10	<10	<10	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl')	*mg/l*	45,4	46,8	50,7	46,0	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	166	149	141	149	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 38. Zestawienie wyników badań wód powierzchniowych – punkty W1 oraz W2

Oznaczenie	Jednostka	WP1- punkt przed składowiskiem				WP2- punkt za składowiskiem			
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18
Wielkość przepływu	*m³/h*	1224,7	5322,2	5322,2	3302,2	1224,7	5322,2	5660,9	3027,0
pH	-	7,9	7,9	7,9	7,8	7,9	8,0	7,9	7,8
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	895	735	770	790	910	741	833	806
Ołów (Pb)	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0026	<0,0020	0,0027	<0,0020	0,0024	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,076	<0,050
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	9,0	8,6	8,3	6,8	8,0	8,2	7,7	7,2
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	20	22,5	25	25	25	25	24	32
BZT_5	*mg/l*	3,1	2,7	1,3	2,6	2,7	3,2	1,5	3,7
Chlorki (Cl^-)	*mg/l*	76,4	60,7	65,4	67,4	78,5	81,7	73,7	64,3
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	87,1	73,5	69,8	83,5	91,1	79,6	85,0	93,5
Azot amonowy	*mg/l*	0,38	0,43	0,07	0,76	0,48	0,55	0,20	1,25
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*µg/l*	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 39. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – zbiornik odcieków

Oznaczenie	Jednostka	Punkty monitoringu wód odciekowych				Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964)
		Zbiornik odcieków				
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	
pH	-	8,0	8,3	8,0	8,3	6,5 - 9,5 8 - 10**
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	16510	20200	24730	22130	---
Ołów (Pb)	*mg/l*	0,021	0,022	0,024	0,021	1
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,4*
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,11	0,094	0,070	0,070	1
Cynk (Zn)	*mg/l*	0,20	0,14	0,20	0,16	5
Chrom (VI)	*mg/l*	0,021	0,017	0,014	0,021	0,2
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,06*
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	708	1223	1732	1053	1)
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*		3800	5173	2840	1)
BZT_5	*mg/l*		614	917	162	1)
Chlorki (Cl^-)	*mg/l*		2675	2858	3163	1000
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*		220	72,0	264	500
Azot amonowy	*mg/l*		>1000	>1000	>1000	100[2)] 200[3)]
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*mg/l*	0,00089	0,00099	<0,000036	0,000173	0,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 40. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – odstojnik

Oznaczenie	Jednostka	Punkty monitoringu wód odciekowych				Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964)
		Odstojnik				
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	
pH	-	8,0	8,3	8,0	8,3	6,5 - 9,5 8 - 10**
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	7835	19590	23550	21920	---
Ołów (Pb)	*mg/l*	0,017	0,031	0,025	0,025	1
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,4*
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,059	0,100	0,077	0,084	1
Cynk (Zn)	*mg/l*	0,26	0,27	0,21	0,18	5
Chrom (VI)	*mg/l*	0,010	0,020	0,016	0,025	0,2
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0007	0,06*
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	231	918	1473	837	1)
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*		2972	5094	2206	1)
BZT_5	*mg/l*		345	795	46,9	1)
Chlorki (Cl)	*mg/l*		2694	2942	3453	1000
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*		305	127	89,5	500
Azot amonowy	*mg/l*		725	>1000	609	100[2)] 200[3)]
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*mg/l*	0,00014	0,00087	0,00095	0,00004	0,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

W 2014 r. próbki wód powierzchniowych pobierano w dwóch punktach zlokalizowanych powyżej (WP1) i poniżej (WP2) składowiska. W wyniku analizy porównawczej rozpatrywanych punktów stwierdzono porównywalne wartości analizowanych parametrów, co świadczy o zbliżonym chemizmie wód powierzchniowych zarówno przed dopływem w rejon składowiska, jak i poniżej analizowanego obiektu.

W odniesieniu do wyników badań monitoringowych z lat 2007 – 2014 nie stwierdzono istotnych zmian wartości analizowanych parametrów. Jedynie wartości przewodności elektrolitycznej właściwej oraz ogólnego węgla organicznego odznaczają się pewną zmiennością.

Na podstawie badań laboratoryjnych próbek wód odciekowych nie stwierdzono podwyższonych zawartości żadnego z badanych wskaźników za wyjątkiem chlorków i azotu amonowego, które przekroczyły dopuszczalną wartość zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych.

4.3.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność.

Stopień zagrożenia wód podziemnych zależy przede wszystkim od:

- stopnia ich izolacji utworami słabo przepuszczalnymi,
- powierzchni terenu,
- obecności ognisk zanieczyszczeń,
- bezpośredniego sąsiedztwa w niżej położonych osadach wód zmineralizowanych.

Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie Miasta można wyliczyć:

- komunalne: „dzikie wysypiska", zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin,
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem.

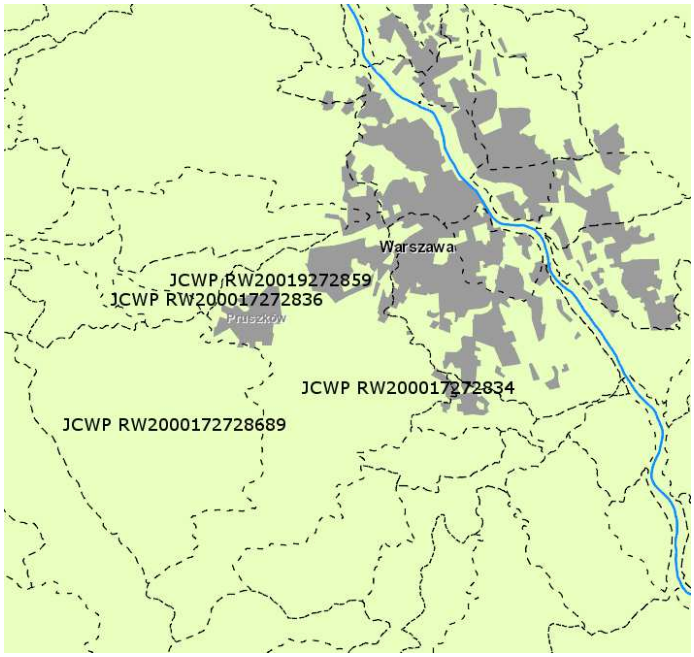
Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

4.4. WODY POWIERZCHNIOWE

4.4.1. Cieki i jeziora

Sieć hydrograficzna Miasta charakteryzuje się małą ilością cieków wodnych. Cieki wodne mają jednak duże znaczenie ze względu na fakt tworzenia się wzdłuż nich ciągów ekologicznych. Łączą one ze sobą poszczególne elementy układu przyrodniczego na terenie jednostki i są to:

- rzeka Utrata - 5,8 km,
- rzeka Żbikówka - 4,3 km,
- rów Malichy - Tworki - 2,5 km (w granicach Miasta),
- rzeka Raszynka - 0,3 km (w granicach Miasta),
- system rowów melioracyjnych: rów U-1, rów „Na Gąsinie", rów „Gąsin Południowy", rów Piastowski, doprowadzalniki zasilające sieć zbiorników wodnych w Parku Potulickich.



Ryc. 17. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWP
Źródło: geoportal.kzgw.gov.pl/imap

Pod względem hydrograficznym teren Miasta Pruszków znajduje się na obszarze zlewni Utraty, która jest częścią zlewni Bzury, a następnie zasila Wisłę. Pruszków bezpośrednio odwadnia rzeka Utrata. Źródła rzeki Utraty znajdują się na północnych stokach Wysoczyzny Rawskiej w rejonie wsi Pieńki Zarębskie k. Żelechowa (pomiędzy Grójcem, a Mszczonowem). Początkowo płynie w kierunku północno-wschodnim, następnie zmienia kierunek na północny. Tuż przed Pruszkowem, na wysokości dopływu Raszynki, Utrata zmienia kierunek na północno - zachodni. Następnie płynie w tym kierunku aż do ujścia i uchodzi do Bzury w 25,6 km biegu tej rzeki. Długość Utraty wynosi ogółem 76,5 km, jej zlewnia obejmuje powierzchnię 792 km^2.

Dolina Utraty w górnym biegu rzeki jest wąska i słabo ukształtowana. Dzięki Raszynce Utrata jest połączona ze stawami raszyńskimi, natomiast dzięki Zimnej Wodzie ze stawami helenowskimi. W środkowym biegu rzeka meandruje w dolinie znacznie szerszej i podmokłej.

Utrata w przeszłości była zasobniejsza w wodę, o czym świadczą dawne lokalizacje młynów. Rzeka przez większą część roku ma niski stan wód. Jedynie wiosną topniejący śnieg, a czasem letnie i jesienne opady deszczu podnoszą znacznie poziom wody w rzece.

Oprócz wspomnianej Raszynki, Utratę zasilają: Kanał Konotopa, Rokitnica, Kanał Ożarowski, Stara Rokitnica, Rów z Leszna, Korytnica, Teresinka

Na terenie Pruszkowa rzekę zasilają dwa dopływy: Regułka oraz Żbikówka. Ww. cieki są prawostronnymi dopływami rzeki. Oba te cieki są przebudowane i określone nazwami: Żbikówka na odcinku do Pruszkowa – Kanał Konotopa oraz Regułka – obecnie praktycznie na całym odcinku nazywana jest Rowem U1.

Rów U1 o długości ok. 7,5 km bierze początek w rejonie Skoroszy. Płynie równolegle do Al. Jerozolimskich, przepływa przez Reguły, następnie przez Malichy i dalej wpływa do Pruszkowa. Pomiędzy halą sportową Klubu Sportowego „Znicz” a placem sportowym wpływa do kanału zamkniętego, za pośrednictwem którego na wysokości Parku Potulickich zasila Utratę. Funkcjonuje ponadto tzw. kanał ulgi na terenie stadionu „Znicz” stanowiący drugie ujcie Rowu U1.

Drugi ciek, Żbikówka wypływa z osiedla mieszkaniowego Gołąbki, zlokalizowanego w Warszawie, dzielnica Ursus. Początkowo płynie wzdłuż północnej granicy Gminy Piastów, następnie na wysokości ul. Jarzynowej w Pruszkowie zmienia kierunek na południowo-zachodni. Dalej na wysokości ul. Pilnikowej Żbikówka zmienia kierunek na zachodni i płynie równolegle do ul. 3-go Maja, dopływa do rejonu składowiska odpadów i zasila Utratę. Żbikówka na odcinku od ul. Rysiej do ujścia płynie głęboko wciętym (max. 3 m) korytem. Żbikówka w swym dolnym odcinku na terenie Pruszkowa jest zasilana przez słabo rozwiniętą sieć rowów melioracyjnych, jakie zachowały się tutaj z racji prowadzonej gospodarki rolnej.

Rzeka Utrata zasilana jest również z sieci rowów odwadniających z terenu „Gąsina”.

Ponadto na terenie Pruszkowa znajdują się powierzchniowe obiekty hydrograficzne. Są to zbiorniki wodne zlokalizowane na terenie m.in. parków miejskich. Największym obiektem hydrograficznym są akweny wodne zlokalizowane w Parku Potulickich. Układ wodny w Parku składa się z 4 dużych stawów (Wielki, Środkowy, Południowy i Wschodni), 3 mniejsze zbiorniki Z-1, Z-2, Z-3 i 2 małych kanałów łączących stawy, ujścia wody na rzece Utracie i doprowadzalnika wody do stawów, budowli wodnych i komunikacyjnych na odprowadzalniku i kanałach oraz budowli spustowej.

Inny zespół zbiorników tworzą Glinianki na terenie Parku Mazowsze – są to dwa akweny wodne, większy wysunięty bardziej na północ posiada bardziej nieregularny kształt, drugi – dużo mniejszy jest wysunięty bardziej na południe o regularnym kształcie.

Pozostałe zbiorniki wodne należą do małych i skupiają się m.in. w północno-zachodniej części terenu w rejonie ul. 3-go Maja – są to 4 małe oczka wodne towarzyszące ciekowi oraz przy ul. Żbikowskiej – 2 po północnej i 2 po południowej stronie ulicy w rejonie ujścia rowu, jaki zasila Żbikówkę przed ul. 3-go Maja / ul. Poznańską. Ponadto oczka wodne znajdują się w południowej części Miasta, w rejonie ul. Pani Latter (2 oczka wodne w Parku Żwirowisko), na skrzyżowaniu ul. Srebrnej z ul. Mordechaja Gutowicza, w południowo-wschodniej części Pruszkowa po obu stronach ul. Książąt Mazowieckich oraz po zachodniej stronie ul. Letniskowej.

Większą powierzchnię zajmuje natomiast zbiornik wodny ograniczony ulicami Wandy, Chrobrego, Trojdena i Mieszka I.

Poza tym istnieje także pewna ilość niezinwentaryzowanych przydomowych oczek wodnych.

4.4.2. Systemy melioracyjne i urządzenia wodne

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie wskazał w ewidencji, na terenie Miasta Pruszków 162 ha gruntów zmeliorowanych.

Utrzymywaniem cieków i urządzeń podstawowych zajmuje się państwo poprzez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, natomiast urządzeniami szczegółowymi właściciele nieruchomości.

Ze względu na intensywną zabudowę gruntów rolnych w północnej części Miasta w znacznym stopniu zmniejszają się ilości urządzeń wodnych melioracji szczegółowej i powierzchnia zmeliorowana. Ulegają one zniszczeniu i uszkodzeniu co ma wpływ na zmianę stosunków glebowo – wodnych.

Do roku 2012 stan techniczny urządzeń szczegółowych był często niezadowalający. Było to w dużej mierze wynikiem braku konserwacji gruntownej, jak i bieżącej. Od 2012 r. jednak trwają intensywnie prowadzone przez Spółkę wodną „Żbików" prace odtworzeniowe i konserwacyjne urządzeń melioracyjnych, w efekcie czego polepszył się znacznie stan techniczny urządzeń, a tereny przez które przechodzą nie są zalewane.

Spółka wodna „Żbików" korzysta z pomocy Gminy Pruszków w formie dotacji. Od 2012 r. wysokość dotacji na odtworzenie i konserwację drenaży wynosi 60 000 zł.

4.4.3. Zagrożenie powodzią

Kraje członkowskie UE wskutek wprowadzenia Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) zobowiązane są do:

- opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2011 r.),
- opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2013 r.),
- opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym (do dnia 22.12.2015 r.).

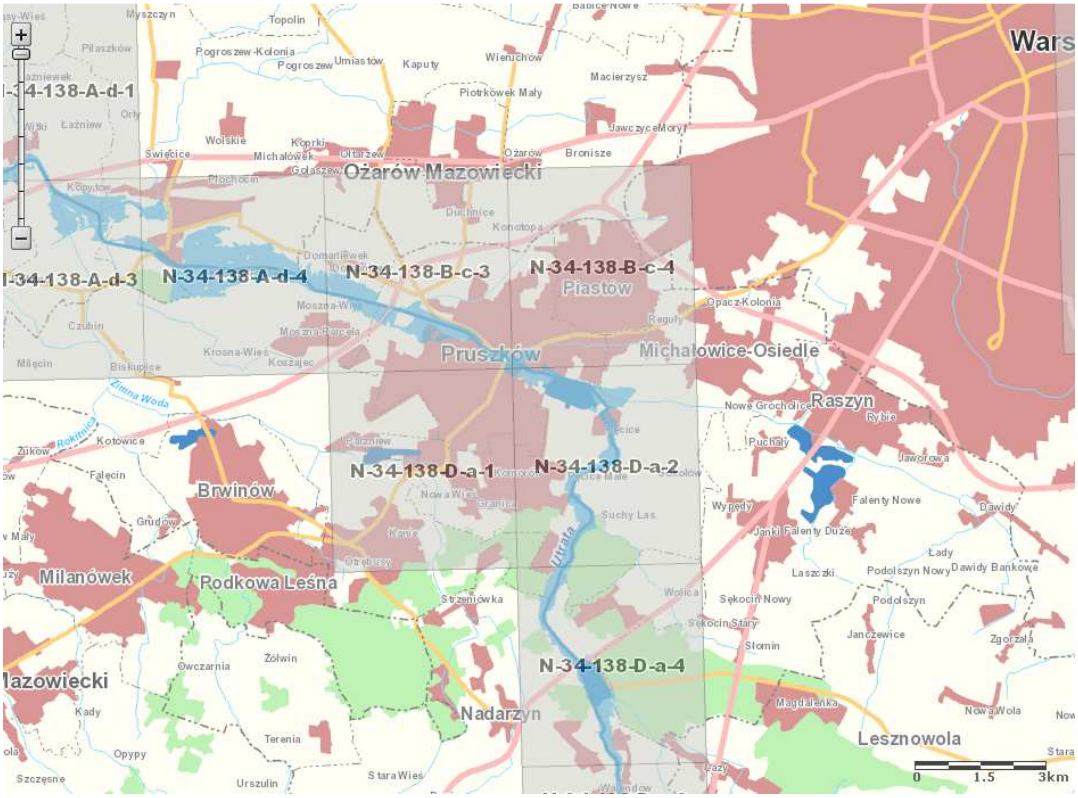
Na terenie Miasta jednym z zagrożeń są powodzie opadowe, które mogą wystąpić tutaj po długotrwałych opadach lub po deszczach pochodzenia burzowego o dużej intensywności. Dochodzi wtedy do nasycenia gleby wodą i stopniowego napełniania kanałów i rzek wodą przepompowywaną z polderów za pomocą stacji pomp.

Jeśli ilość dopływającej wody do stacji pomp przekroczy ich wydajność lub przekroczona zostanie zdolność odprowadzania wody przez rzeki i kanały, może nastąpić podtopienie, a nawet zalanie terenu.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, określonych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, sporządza się mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

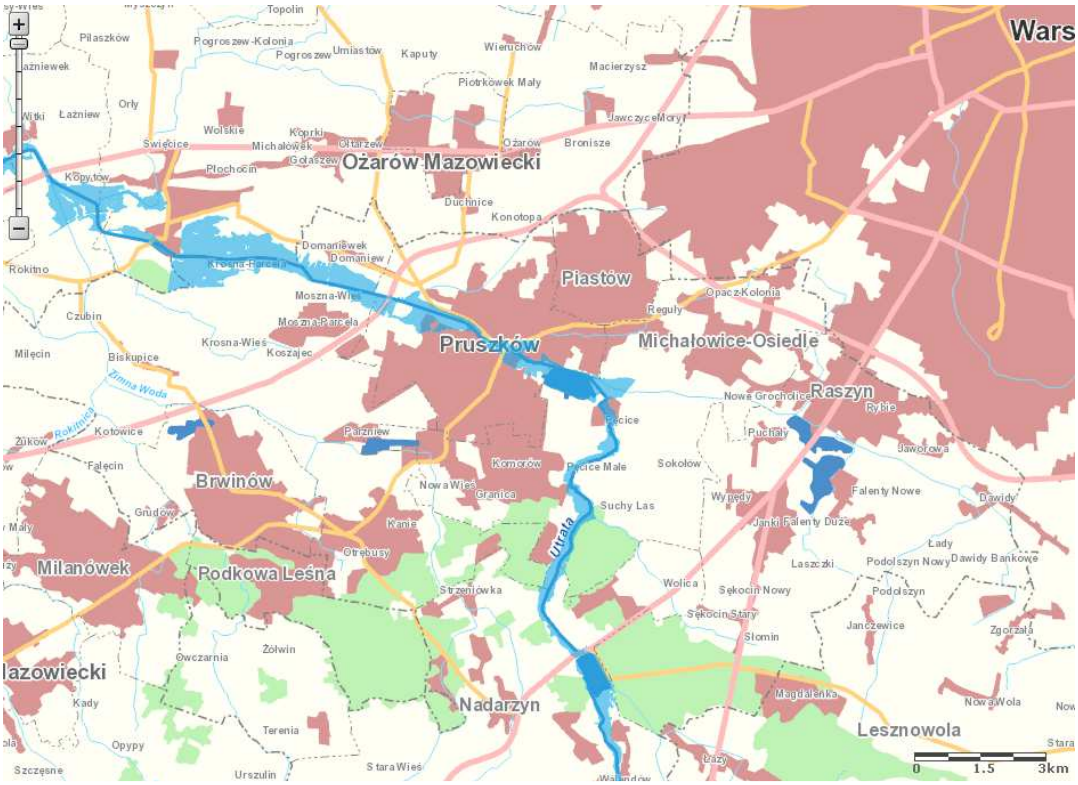
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na co najmniej 500 lat lub istnieje możliwość wystąpienia zdarzenia ekstremalnego,
- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat,
- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat.

Obszary, dla których zostały sporządzone mapy zagrożenia wystąpieniem powodzi na terenie Miasta przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 18. Obszar objęty mapami zagrożenia powodziowego
Źródło: mapy.isok.gov.pl

Obszary zagrożone wystąpieniem powodzi na terenie Miasta przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 19. Obszary zagrożenia powodziami na terenie Miasta Pruszków
Źródło: mapy.isok.gov.pl

W celu ograniczenia zagrożenia przeciwpowodziowego na terenie Miasta prowadzone są prace konserwacyjne i odtworzeniowe urządzeń wodnych – rowy, przepusty, kanały. Sieć rowów odwadniających w dzielnicy Gąsin została zmodernizowana i spełnia swoje zadania w ograniczaniu lokalnych podtopień. W latach 2009 – 2015 na podstawie porozumienia międzygminnego zawartego przez Miasto Pruszków z m. st. Warszawą (Dzielnica Ursus), Gminą Michałowice oraz Miastem Piastów w celu zabezpieczenia przeciwpowodziowego prowadzona jest przebudowa rowu U-1 (tzw. Regułka). W ramach zadania trwają w roku 2015 prace polegające na dostosowaniu parametrów rowu do potrzeb wyliczonej zlewni oraz budowie zbiornika retencyjnego w dolinie rzeki Raszynki, z przerzutem wody rurociągiem na terenie gminy Michałowice. Takie rozwiązania techniczne powodują zmniejszenie ilości wód kierowanych tym rowem do rzeki Utraty, na terenie Miasta Pruszkowa. W innych częściach jednostki prowadzona jest retencja wód opadowych w zbiornikach wodnych.

Na wskazanym terenie nie ma wałów przeciwpowodziowych będących w ewidencji ZMiUW Inspektoratu w Grodzisku Mazowieckim.

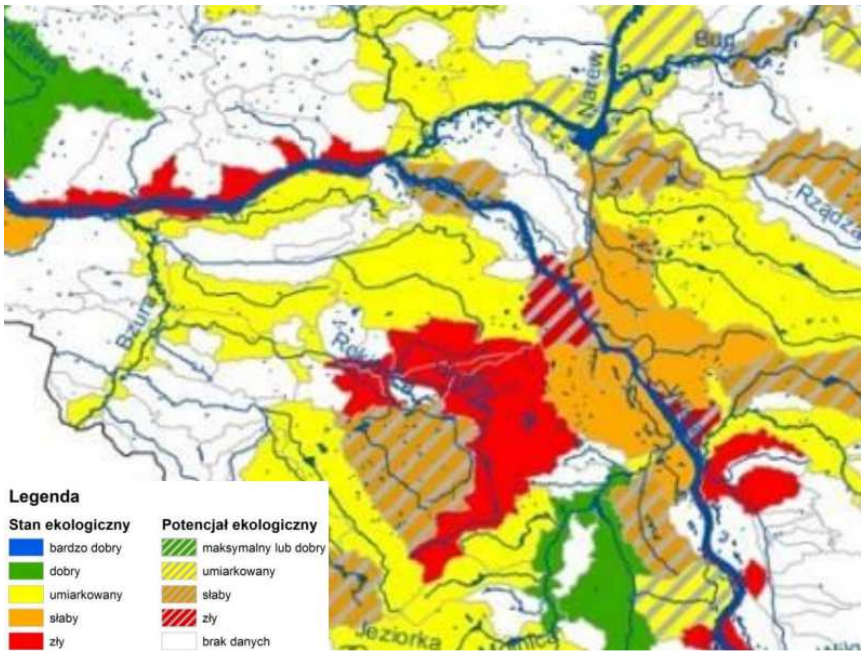
4.4.4. Monitoring wód powierzchniowych

Obecnie zakres i częstotliwość wykonywanych badań wód powierzchniowych opiera się na następujących rozporządzeniach:

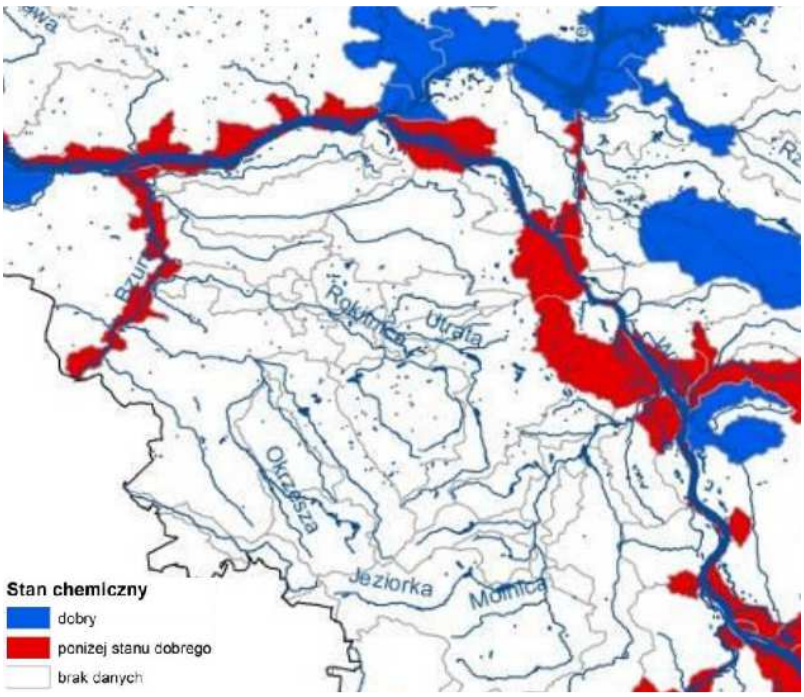
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.10.2014 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli

(Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478).

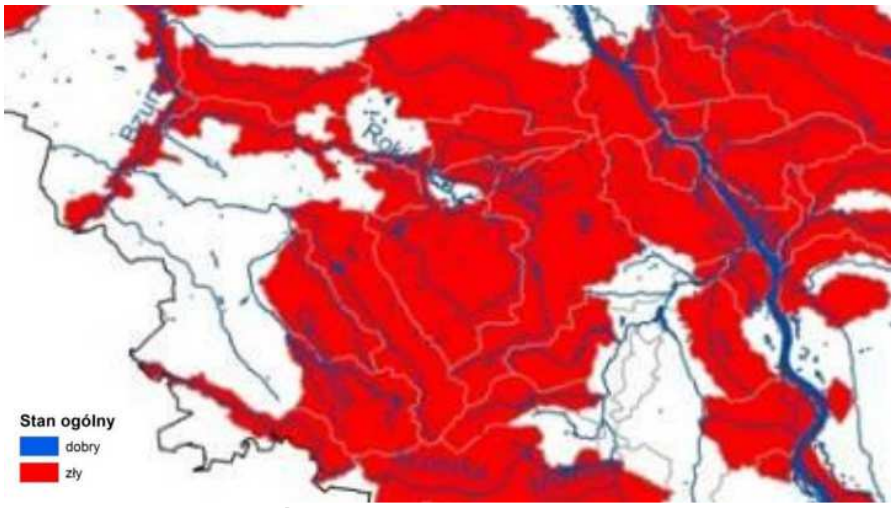
Kolejne ryciny pokazują jakość wód powierzchniowych w rejonie jednolitych części wód obejmujących Miasto Pruszków w latach 2012 i 2013.



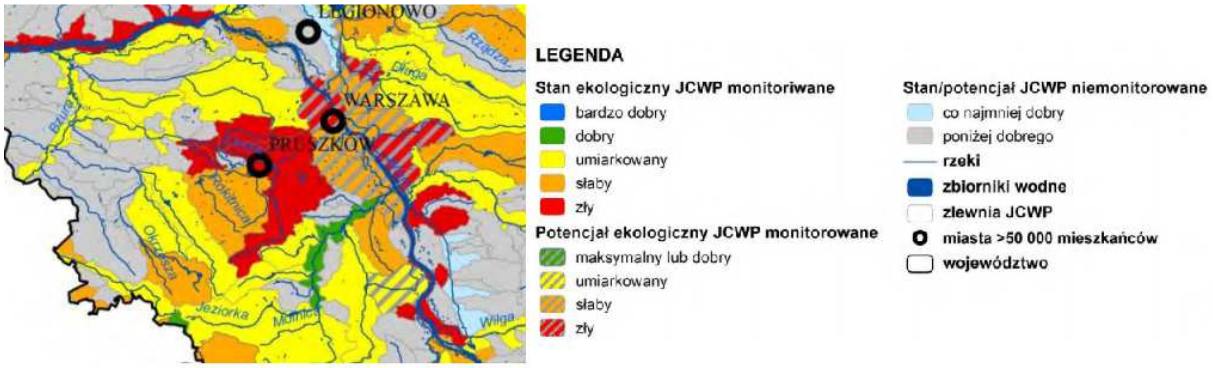
Ryc. 20. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



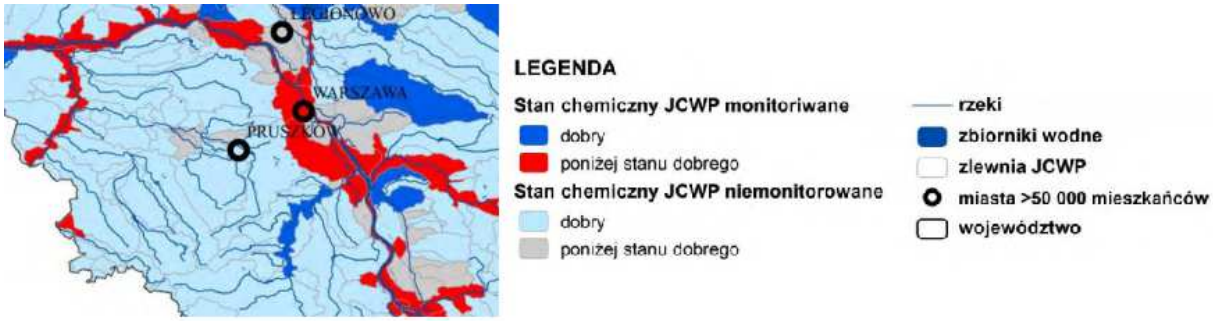
Ryc. 21. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 22. Ocena ogólnego stanu JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 23. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2012
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 24. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2012
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim

System monitoringu wód powierzchniowych prowadzony przez WIOŚ, w skali lokalnej jest uzupełniony monitoringiem wód wykorzystywanych do celów kąpielowych, który prowadzony jest przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. W roku 2014 Inspektorat prowadził badania wody wykorzystywanej do kąpieli w gliniance w Parku Mazowsze, przy ul. Mostowej w Pruszkowie. Stwierdzono przydatność wody do tych celów.

4.4.5. Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych

W przypadku wód powierzchniowych, ze względu na charakter Miasta w niewielkim stopniu wpływ na ich stan ma eutrofizacja, która jest efektem spływających zanieczyszczeń obszarowych związanych z rolniczym wykorzystaniem zlewni oraz często słabą naturalną odpornością na czynniki degradacyjne. W rolnictwie do źródeł zanieczyszczeń obszarowych wód należy zaliczyć środki chemiczne (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin) oraz rolnicze wykorzystanie ścieków. Rozmiar zagrożeń dla środowiska wodnego spowodowany spływami powierzchniowymi z pól zależy od fizjografii zlewni oraz sposobu ich zagospodarowania. Przy braku barier biogeochemicznych w postaci zieleni redukującej zanieczyszczenia, tereny rolne mogą stanowić zagrożenie dla środowiska wodnego. Trzeba mieć na uwadze, że o ile samo Miasto to teren w większości zabudowany, to tereny zlewni wokół jednostki mogą mieć charakter rolniczy.

Tabela 41. Ilość gospodarstw stosujących nawozy na terenie Miasta Pruszków

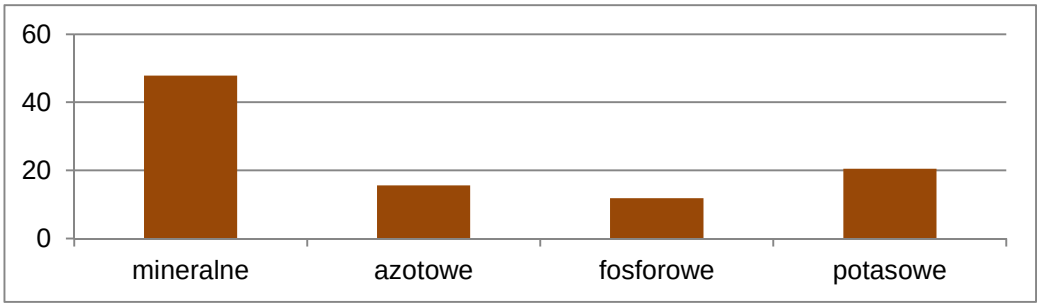
Wskaźnik	Ilość
mineralne	34
azotowe	27
potasowe	11
wieloskładnikowe	29

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010

Tabela 42. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków

Wskaźnik		Ilość
zużycie w dt czystego składnika	*mineralne*	304
	azotowe	99
	fosforowe	75
	potasowe	130
zużycie na 1 ha użytków rolnych [kg]	*mineralne*	47,8
	azotowe	15,6
	fosforowe	11,8
	potasowe	20,5
zużycie na 1 ha użytków rolnych w dobrej kulturze	*mineralne*	52,0
	azotowe	16,9
	fosforowe	12,8
	potasowe	22,2

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010



Wykres 3. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków na 1 ha użytków rolnych
Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010

Dużym obciążeniem dla środowiska wodnego, jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków. Oczyszczone ścieki nie mogą wywoływać zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych. Należy tak sterować technologią oczyszczania ścieków, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu wodnego i spełnienie przez wody określonych dla nich wymagań jakościowych, związanych z ich użytkowaniem. Zrzut wód nie może powodować zmian w naturalnej biocenozie, zmian mętności wody, jej barwy i zapachu, a także formowania się piany czy gromadzenia osadów. Oczyszczone ścieki nie mogą zawierać następujących zanieczyszczeń:

- odpadów, zanieczyszczeń pływających,
- DDT, PCB oraz innych związków chemicznych,
- chorobotwórczych drobnoustrojów.

Tabela 43. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach

Rodzaje zanieczyszczeń	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych (kg/rok)
BZT_5	84 354
ChZT	503 719
Zawiesina ogólna	148 189
Azot ogólny	167 292
Fosfor ogólny	4 879

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2014 r.

Bezpośrednio do wód powierzchniowych, lub pośrednio poprzez odprowadzanie do gruntu, odprowadzane są wody opadowe i roztopowe. Wody opadowe i roztopowe mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Spływające zanieczyszczenia z dróg i placów mogą stanowić znaczne zagrożenie dla jakości wód i gleb. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych są separatory i inne filtry oraz osadniki. Urządzenia kanalizacji deszczowej, odprowadzające wody poprzez separatory zlokalizowane są na sieci kanalizacyjnej deszczowej w ulicach: Hortensji, Żelaznej, Szpitalnej, Groblowej, Piotra Skargi, Bagnistej, Wiejskiej, Daszyńskiego, Wierzbowej, Zachodniej, Kasprowicza, Studziennej, Kaczanowskiego, Spacerowej, Podmokłej, Wiśniowej, Przeciętnej, Hortensji i Traktowej.

Na terenie Miasta na obszarach nieobjętych jeszcze kanalizacją ścieki gromadzone są jeszcze w zbiornikach bezodpływowych i wywożone na oczyszczalnię komunalną. Stan techniczny szamb nie jest znany. Można zakładać, że część z nich może stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

Rzeka Utrata w granicach administracyjnych Miasta Pruszkowa jest zagrożona wpływem następujących inwestycji:

- w okolicach Pęcic - osiedle domków jednorodzinnych, tereny rolnicze oraz stawy rybne,
- wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa w Malichach,
- składy bazy na terenie dzielnicy Tworki,
- kompleks stawów w Parku Potulickich,
- droga wojewódzka nr 719 Warszawa - Skierniewice i droga nr 718 łącząca Pruszków z trasą Warszawa - Poznań,
- linia kolejowa PKP dalekobieżna i podmiejska, przebiegająca przez centrum Pruszkowa z przystankiem oraz linia kolejowa WKD podmiejska z przystankami w Malichach, Tworkach i Centrum,

- zakłady produkcyjne na terenie południowej części Pruszkowa,
- Elektrociepłownia Pruszków,
- na terenie Gąsina - składowisko odpadów i tereny składów i baz, a także użytki rolne i ogrodnicze,
- zdegradowane obszary baz i składów pozbawione roślinności na terenach Żbikowa,
- oczyszczalnia ścieków przy ul. Domaniewskiej.

4.5. KLIMAT

Według regionalizacji klimatycznej Wosia A. (1994) rejon Miasta Pruszkowa leży w centralnej części regionu Środkowomazowieckiego (XVIII) o bardzo małej zmienności i mało wyraźnych granicach pomiędzy sąsiadującymi regionami.

Wyjątkiem jest tu granica z regionem zachodniomazurskim i częściowo ze środkowomazurskim, gdzie występują wyraźne granice.

Teren Miasta należy do zurbanizowanych i uprzemysłowionych – znaczną część obszaru zajmują tereny przemysłowe.

Zaprezentowane dane klimatyczno - meteorologiczne pochodzą ze stacji meteorologicznej SGGW zlokalizowanej w Warszawie na Ursynowie (Fic M., i inni, 2002).

Liczba dni z mgłą wynosi średnio 46 dni w roku, z czego najwięcej, bo 7,4 przypada na miesiąc październik. Natomiast wilgotność względna powietrza wynosi średnio w roku około 80 % i waha się od 70 % w czerwcu do około 90 %w grudniu.

W przypadku wysokiej wilgotności względnej, zbliżonej do stanu nasycenia, obecność jąder kondensacji w postaci aerozolu przemysłowego sprzyja tworzeniu się mgły. Wysoka wilgotność powietrza ma również niekorzystny wpływ, w przypadku gazów szkodliwych, rozpuszczających się w wodzie, np. dwutlenek siarki łącząc się z wodą tworzy kwas siarkowy. Rozpuszczalność dwutlenku siarki jest tym większa, im niższa jest temperatura powietrza. Podobnie jest w przypadku występowania znacznej ilości tlenków azotu, które łącząc się z zawartą w powietrzu parą wodną tworzą mieszaninę kwasu azotowego i azotawego. Omawiane reakcje zachodzą w powietrzu o wilgotności względnej powyżej 70 %, a ich intensywność wzrasta ze wzrostem zawartości pary wodnej w powietrzu. Występowanie tych niekorzystnych zjawisk przypada na okres od września do marca.

Pruszków znajduje się w strefie najniższych opadów w Polsce. Dane dla rejonu Warszawy podają 518 mm opadu średnio w roku. Maksimum dni z opadem przypada na listopad – grudzień, ale najwyższe sumy opadów występują w miesiącach letnich. Najmniejsza liczba dni z opadem przypada na wiosnę, ale najniższa suma opadów występuje w styczniu lub lutym. Około 1/3 sumy rocznej opadu przypada na półrocze zimowe, a 2/3 na półrocze letnie. Wykazują one dużą zmienność w poszczególnych latach. Szczególną rolę odgrywają deszcze nawalne, które często powodują katastrofalne skutki. Ulewy mogą dać w ciągu godziny kilkadziesiąt mm opadu (kilkadziesiąt litrów na 1 m^2). Deszcze takie zdarzają się w okresie od kwietnia do września, z największą częstotliwością w lipcu. Wiążą się one zwykle z burzami w strefie frontów chłodnych. Burze dają też niekiedy opad w formie gradu. Średnia w roku liczba dni z opadem wynosi 130, średnia liczba dni z burzą wynosi 15, które występują głównie w lecie. Dni ze śniegiem notuje się około 58 w roku.

Zachmurzenie utrudnia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu. Z tego punktu widzenia najmniej korzystny okres przypada od listopada do stycznia. Średnia roczna

temperatura wynosi 7,9^{o}C. Średnia temperatura okresu grzewczego wynosi 1,8^{o}C, a dla okresu letniego 14°C. Średnia miesięczna temperatura najchłodniejszego miesiąca stycznia wynosi minus 3,6^{o}C, średnia temperatura lipca wynosi 18,2^{o}C. Roczna amplituda wynosi ponad 22°C. Najchłodniejszymi miesiącami w roku są grudzień, styczeń i luty.

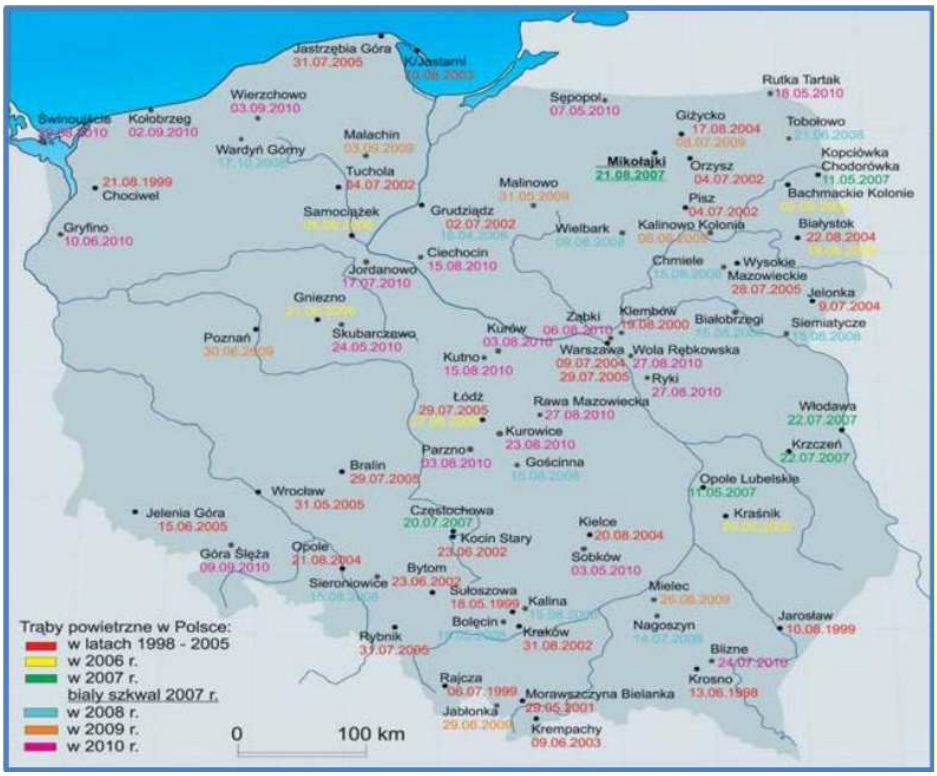
Dane dotyczące wiatrów pochodzą ze stacji meteorologicznej Warszawa - Okęcie z 2002 roku. Na podstawie których można stwierdzić znaczną przewagę wiatrów z kierunków wschód - zachód. W porównaniu z danymi z wielolecia zmniejszył się udział wiatrów z kierunków południowych. Średnia prędkość wiatru wynosiła 3,9 m/s i nie odbiegała znacząco od średniej z wielolecia. Wiatr o prędkości 5 m/s i więcej najrzadziej występuje przy kierunkach południowych i południowo - wschodnich. W rezultacie średnia prędkość wiatru wiejącego z tych kierunków jest najniższa (ok. 3 m/s). Najwyższa sektorowa prędkość wiatru notowana jest dla kierunków zachodnich do 5,4 m/s.

4.5.1. Zagrożenia klimatu

Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, do najważniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne).

Zagrożeń klimatycznych nie można jednak rozpatrywać w skali lokalnej, a raczej na poziomie stref, czy regionów. Mimo to można stwierdzić, że w najbliższych latach na obszarze gminy, jak i całego kraju można spodziewać się wzrostu średniej rocznej temperatury, a tym samym wzrostu okresów upalnych i spadku liczby dni z okresami mroźnymi. Przewiduje się także, że nastąpi wzrost długości okresu wegetacyjnego. Należy liczyć się ze wzrastającą częstością występowania opadów ulewnych.

Na terenie Miasta Pruszków w badanych latach 1998-2010 nie zanotowano wystąpienia trąby powietrznej. Notowano je natomiast w Warszawie w roku 2004 i 2005. Miasto położone jest w pasie z północnego – wschodu na południowy – zachód, w którym trąby notowano najczęściej.



Ryc. 25. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010

Źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

W przypadku obszaru Miasta, w skali lokalnej można mówić o zmianach topoklimatu. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. W związku z tym Miasto powinno podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne, a także realizację założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej.

4.6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

4.6.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego

Miasto Pruszków znajduje się w mazowieckiej strefie badania oceny jakości powietrza atmosferycznego. Badania jakości powietrza, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadza WIOŚ w Warszawie.

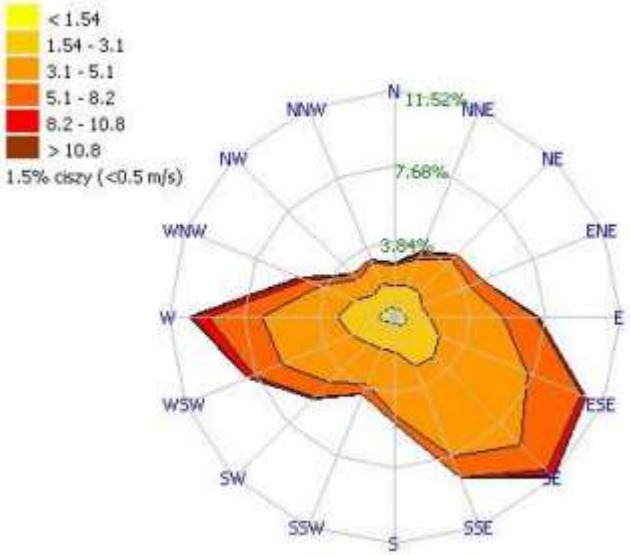
Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.), Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonał oceny poziomu substancji w powietrzu w strefach województwa mazowieckiego. Odrębnie, dla każdej substancji dokonano klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji - klasa C,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji - klasa B,

- nie przekracza poziomu dopuszczalnego - klasa A,
- przekracza poziom docelowy - klasa C,
- nie przekracza poziomu docelowego - klasa A,
- przekracza poziom celu długoterminowego - klasa D2,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego - klasa D1.

Ze względu na bliskość analizowanej jednostki względem Warszawy oraz niewątpliwy wpływem i napływ zanieczyszczeń nad obszar jednostki z tego obszaru, dla oceny jakości powietrza zostaną także przytoczone dane dla aglomeracji warszawskiej.

Poniżej przedstawia się różę wiatrów dla miejscowości Piastów, która pokazuje, że znad Warszawy często wieją wiatry w kierunku Pruszkowa (Piastów oddalony jest o około 3 km, leży pomiędzy Pruszkowem, a Warszawą). Ze względu też na bliskość punktu pomiarowego WIOŚ w Piastowie względem analizowanej jednostki, zamieszczono wyniki badań SO_2, NO_2, PM 10, PM 2,5, ozonu oraz benzo(a)pirenu.



Wykres 4. Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającym położeniu Piastów-Pułaskiego
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014

Tabela 44. Klasyfikacja stref województwa mazowieckiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w roku 2014

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarach strefy											
	SO_2	NO_2	CO	PM 10	PM 2,5	C_6H_6	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O^3
Aglomeracja warszawska	A	C	A	C	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)
Strefa mazowiecka	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014

Aglomeracja warszawska otrzymała klasę C dla wskaźnika NO_2 ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężenia średniorocznego na stacjach komunikacyjnych (Warszawa-Komunikacyjna, Warszawa-Marszałkowska), a także na podstawie modelowania matematycznego. Oznacza to, że na terenie Warszawy przy

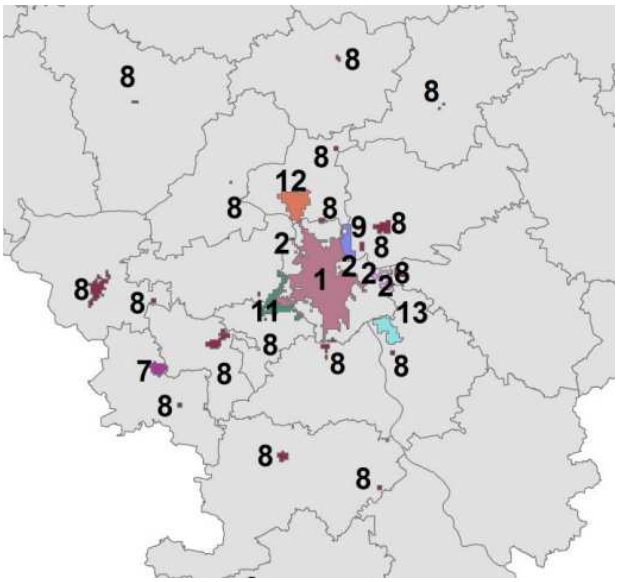
drogach o bardzo dużym natężeniu ruchu występuje problem wysokich stężeń dwutlenku azotu.

Poziomy stężeń pyłu PM 10 w województwie były bardzo wysokie. Pomiary prowadzone były na 19 stanowiskach pomiarowych. We wszystkich strefach na większości stanowisk, pomiary potwierdzają przekroczenia normy dobowej dla pyłu, związanej z częstością przekraczania poziomu dopuszczalnego. Na dwóch stanowiskach stwierdzono przekroczenia poziomu średniorocznego. Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM10 uzyskane w wyniku modelowania, które wskazują na przekroczenia normy dobowej i rocznej we wszystkich strefach.

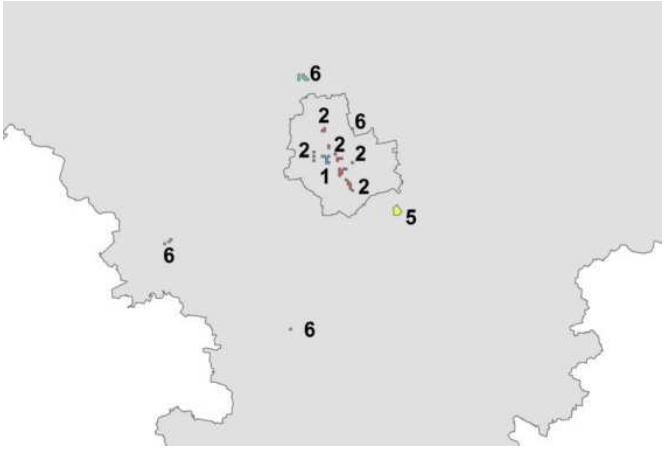
Pomiary pyłu PM 2,5 prowadzone były na 12 stanowiskach pomiarowych. Stężenia PM 2,5 sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji oraz dotrzymania poziomu docelowego. Na 6 stanowiskach został przekroczony poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (26 µg/m^3). Tylko na 4 stanowiskach nie został przekroczony poziom docelowy (25 µg/m^3). Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM 2,5 uzyskane w wyniku modelowania. We wszystkich strefach nastąpiło przekroczenie poziomu docelowego (25 µg/m^3), a także poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji (26 µg/m^3), dlatego otrzymują klasę C.

Poziomy stężeń benzo(a)pirenu oznaczane w pyle PM 10 w województwie mazowieckim były wysokie. Pomiary wykonywano na 11 stanowiskach pomiarowych. Do oceny wykorzystano serie pomiarowe ze wszystkich stanowisk pomiarowych. Poziomy docelowe przekroczone były na 11 stanowiskach pomiarowych. Najwyższe stężenia odnotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. W wyniku klasyfikacji klasę C otrzymały wszystkie strefy.

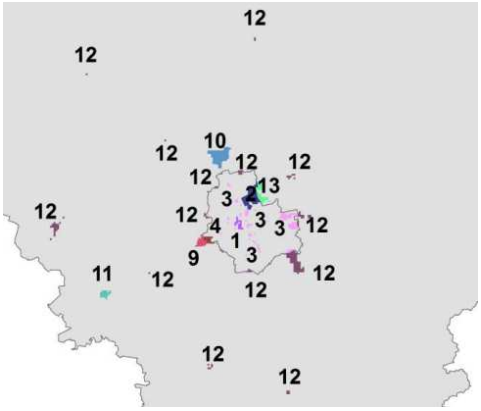
Poziomy stężeń ozonu monitorowane były na 10 stanowiskach pomiarowych. Stężenia ozonu sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu celu długoterminowego. Klasyfikacja stref dla ozonu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów z okresu trzech lat (2012 - 2014), dla którego obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego. W wyniku analiz serii pomiarowych oraz statystyk, na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego, stąd 4 strefy województwa otrzymały klasę A. Dotrzymanie poziomu celu długoterminowego analizowano na podstawie wyników pomiarów z 2014 r. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych odnotowano co najmniej jeden dzień z przekroczeniem wartości 120 µg/m^3, stąd też oceniono, że cały obszar województwa nie spełnia wymagań określonych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego, który ma zostać osiągnięty w 2020 r.



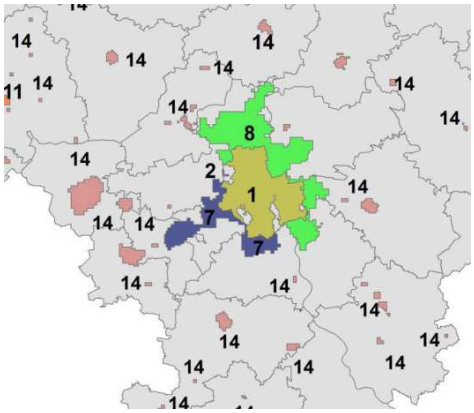
Ryc. 26. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (24 h)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



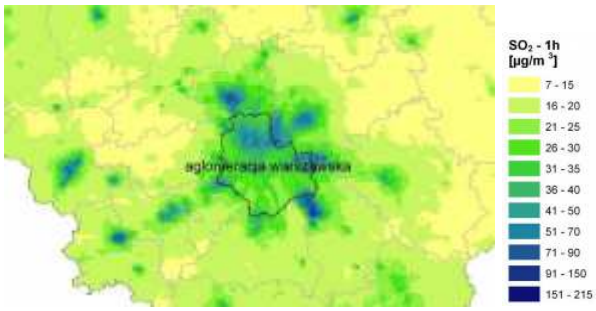
Ryc. 27. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



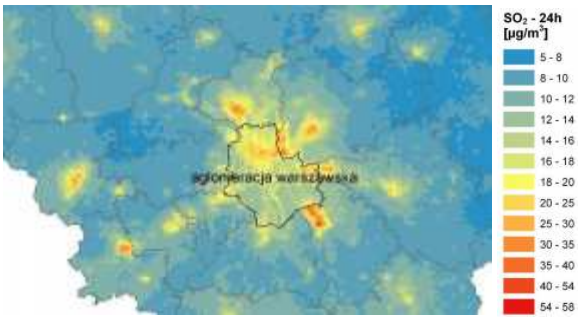
Ryc. 28. Obszary przekroczeń poziomu docelowego pyłu PM 2,5 (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



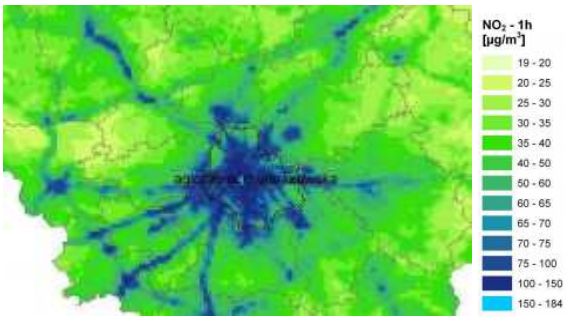
Ryc. 29. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



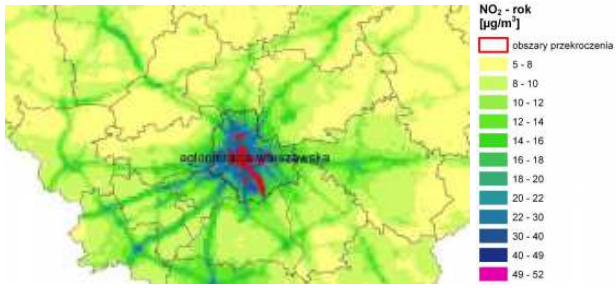
Ryc. 30. Rozkład stężeń SO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



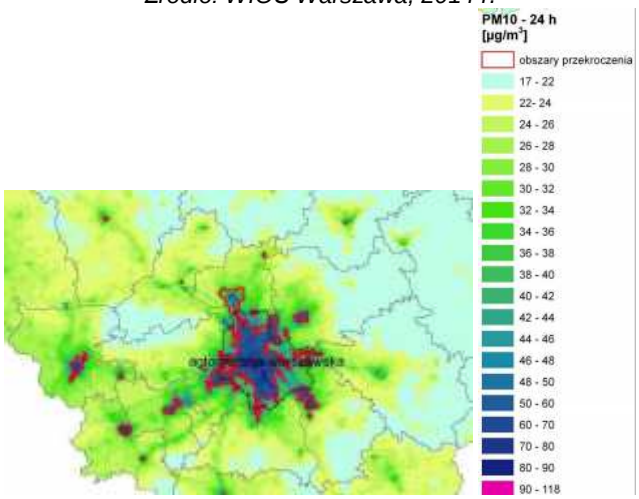
Ryc. 31. Rozkład stężeń SO_2 – 24 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



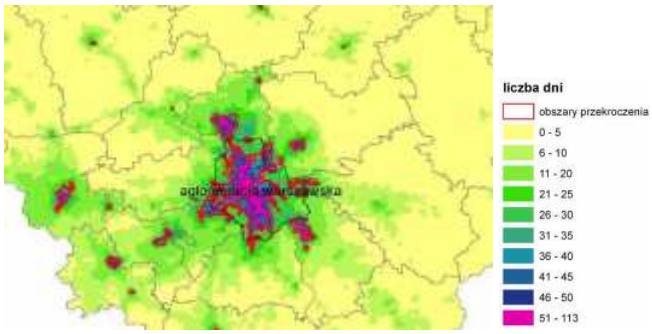
Ryc. 32. Rozkład stężeń NO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Ryc. 33. Rozkład stężeń NO_2 – rok – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

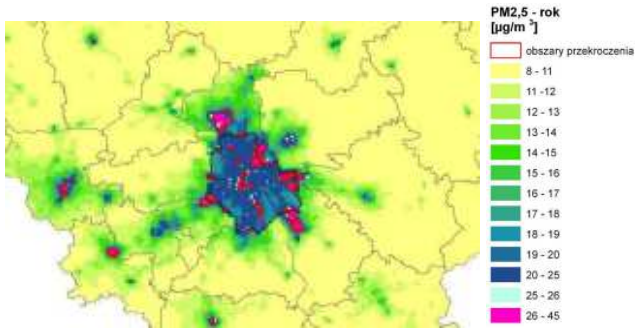


Ryc. 34. Rozkład stężeń PM 10 – 24 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

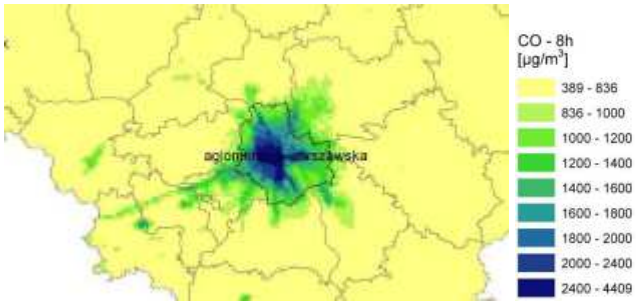


Ryc. 35. Liczba dni z przekroczeniami średniodobowymi PM 10 – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

Ryc. 36. Rozkład stężeń PM 10 – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

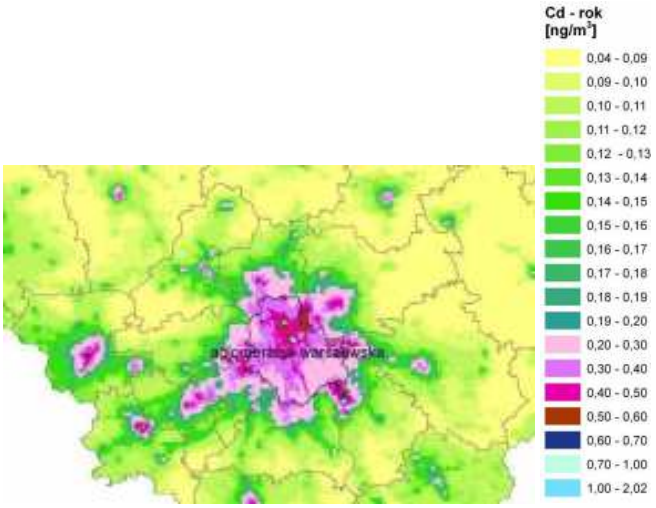


Ryc. 37. Rozkład stężeń PM 2,5 – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

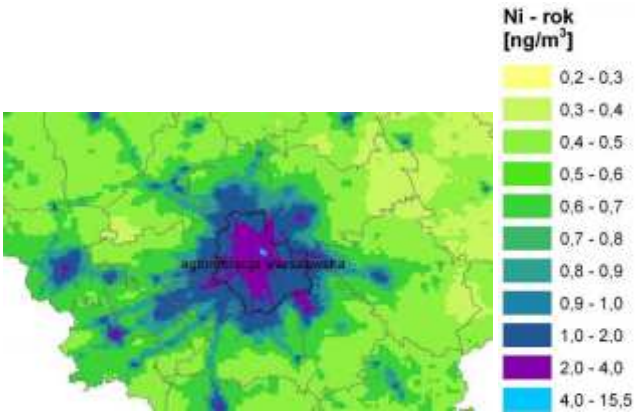


Ryc. 38. Rozkład stężeń CO – 8 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

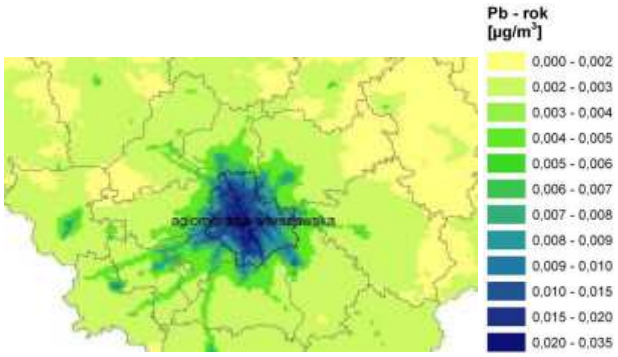
Ryc. 39. Rozkład stężeń As – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



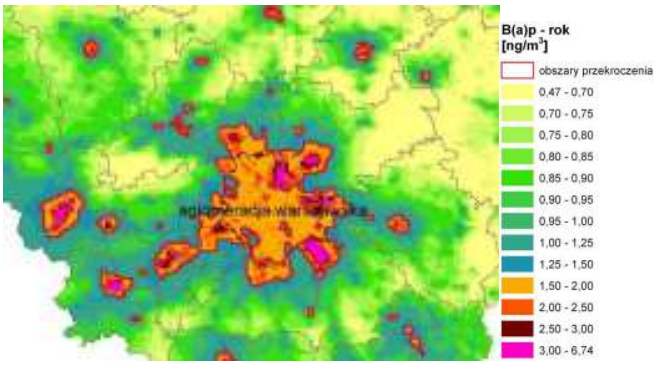
Ryc. 40. Rozkład stężeń Cd – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



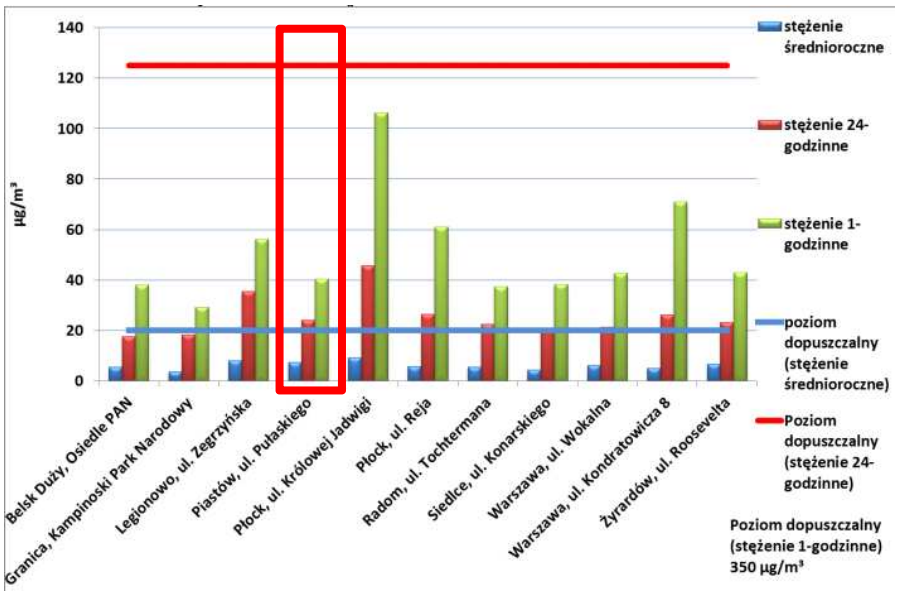
Ryc. 41. Rozkład stężeń Ni – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



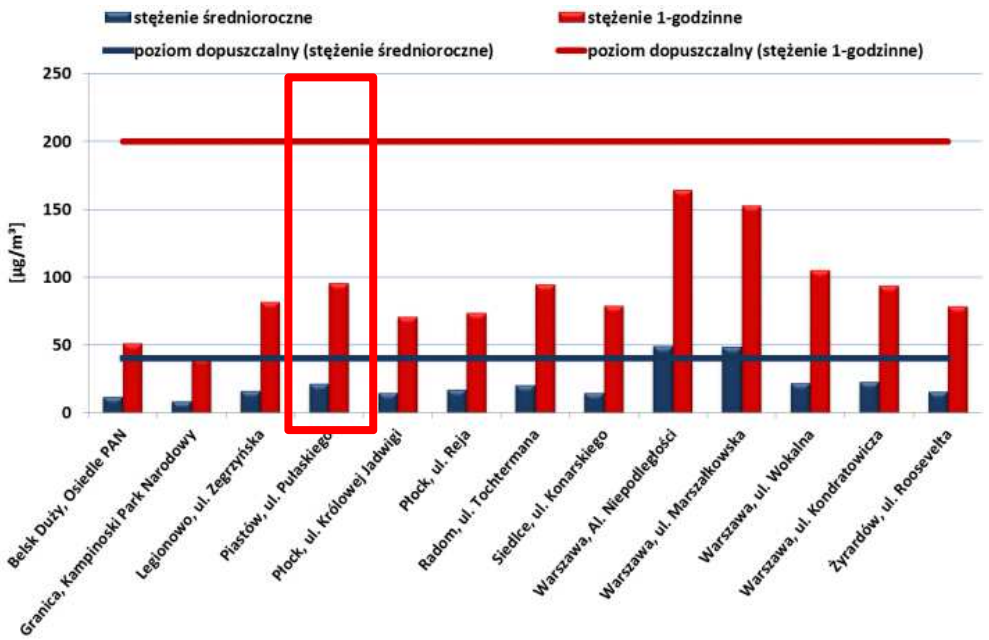
Ryc. 42. Rozkład stężeń Pb – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



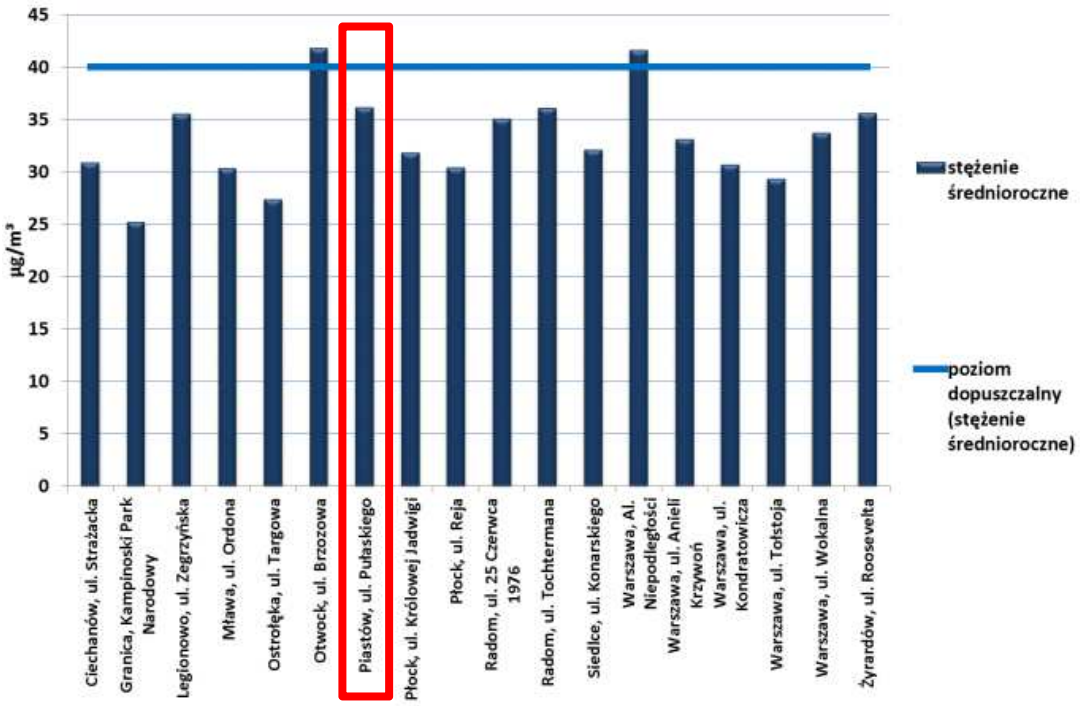
Ryc. 43. Rozkład stężeń B(a)P – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



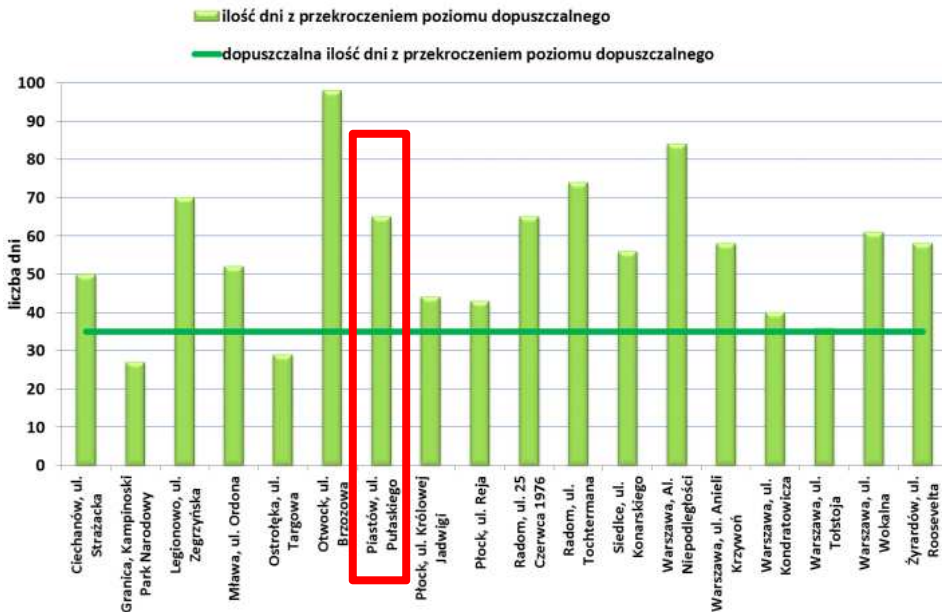
Wykres 5. Wartości stężeń SO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



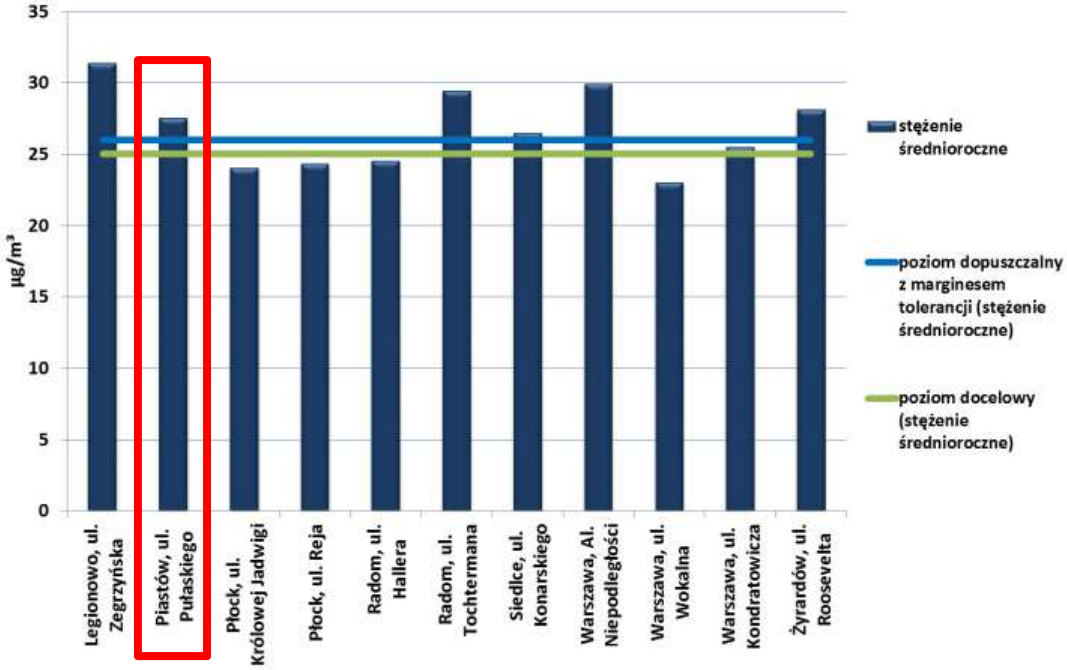
Wykres 6. Wartości stężeń NO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



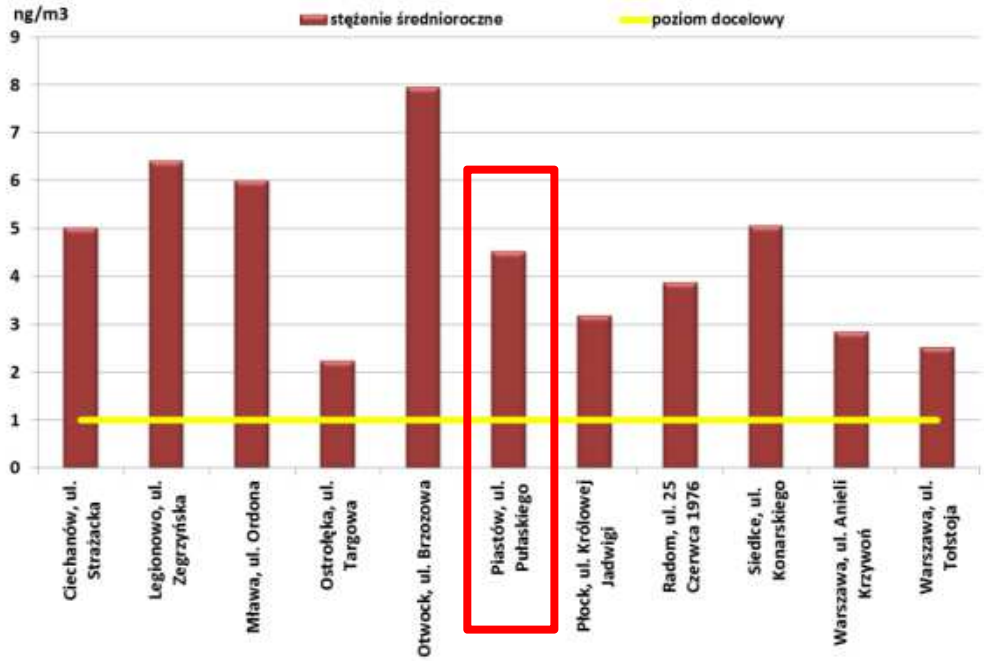
Wykres 7. Wartości stężeń PM 10 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 8. Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

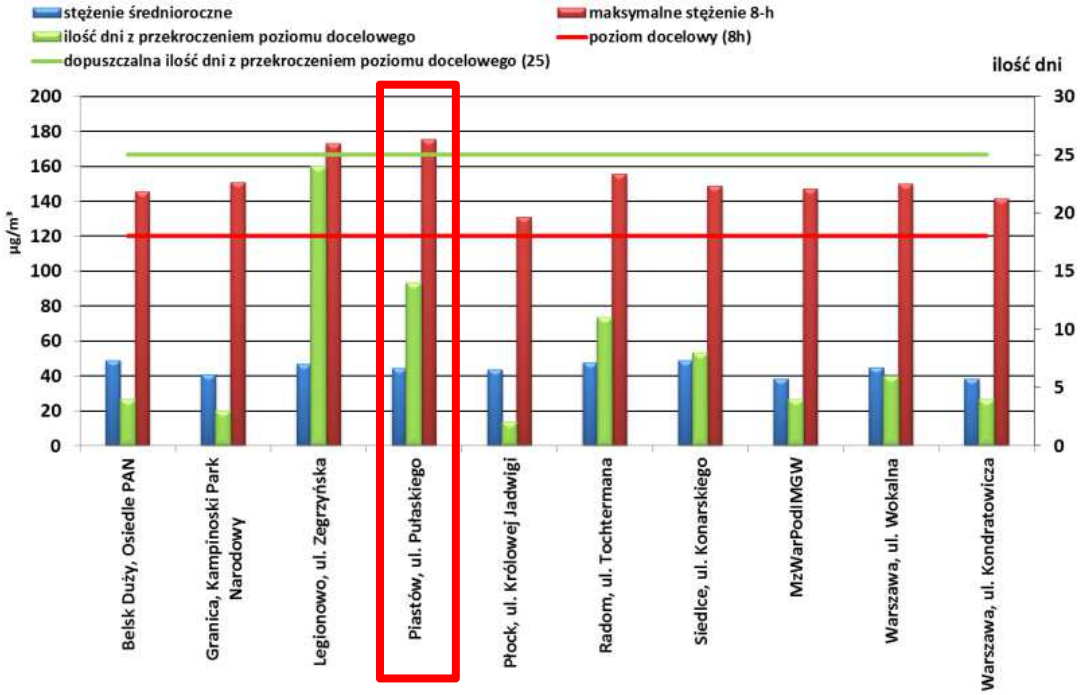


Wykres 9. Wartości stężeń pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 10. Wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 11. Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w 2014 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

W związku z powyższym w Programie Ochrony Powietrza uchwalonym przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w 2013 r. dla strefy mazowieckiej został określony harmonogram działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej pochodzącej z energetycznego spalania paliw poprzez:

- rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,
- zmianę paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,

- termomodernizacje budynków,
- tworzenie programów ograniczenia niskiej emisji,
- wprowadzanie przepisów lokalnych dotyczących sposobu ogrzewania mieszkań.

W zakresie ograniczenia emisji liniowej planuje się realizację między innymi następujących działań:

- budowę i modernizację infrastruktury drogowej,
- stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
- budowę ścieżek rowerowych,
- intensyfikację okresowego czyszczenia ulic.

W zakresie edukacji ekologicznej propaguje się:

- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektryczności oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów i wypalania traw,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji budynków i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej.

W zakresie planowania przestrzennego ważne jest uwzględnianie w dokumentach planistycznych sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 poprzez działania polegające na:

- wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowym zagospodarowaniu przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem stosowania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowo planowanej zabudowie.

W 2014 r. został opracowany także Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Pruszkowa, a w dniu 16.10.2014 r. przyjęty przez Radę Miejską w Pruszkowie uchwałą nr XLIX/464/2014. Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. W ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Miasto sprzyjających realizacji ww. celom oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Wartości stężeń średniorocznych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu na stacjach zlokalizowanych w obszarach monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza na rośliny, mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego. Wartości stężeń dla pory zimowej również mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego, stąd też strefę mazowiecką zaliczono do klasy A.

4.6.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczeniami powietrza są wszelkie substancje gazowe, stałe lub ciekłe, które znajdują się w powietrzu atmosferycznym i nie są jego naturalnymi składnikami. Z zanieczyszczaniem powietrza mamy do czynienia również wtedy, gdy emisja do powietrza jego naturalnych składników powoduje zaburzenie, notowanych od wieloleci, stężeń w atmosferze.

Zanieczyszczenia powietrza, ze wszystkich zanieczyszczeń, są najbardziej mobilne i mogą wpływać na dużych obszarach praktycznie na wszystkie elementy środowiska.

Charakterystyczne zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pochodzą z następujących źródeł:

- w największym stopniu z sektora energetycznego – paleniska oparte na węglu kamiennym i brunatnym, spalanie tworzywa sztucznych, problem niskiej emisji (emisja powierzchniowa),
- przemysł (emisja punktowa),
- dynamicznie rozwijający się transport samochodowy (emisja liniowa).

Ważnym źródłem zanieczyszczeń jest tzw. niska emisja. Zalicza się ją do emisji powierzchniowej. Jest to emisja z kominów palenisk domowych, gdzie emitor (komin) odprowadzający spaliny znajduje się na stosunkowo niewielkiej wysokości. Duże ich skupiska tworzą zespoły na obszarze osiedli i dzielnic, w efekcie czego powstaje poważne, lokalne źródło zanieczyszczenia powietrza. Głównymi źródłami punktowej emisji zanieczyszczeń do atmosfery są także kotłownie zbiorcze omówione w rozdziale 3.5.

Należy jednak zaznaczyć, iż dzięki temu, że na terenie Miasta funkcjonuje rozwinięty system ciepłowniczy i sieć gazowa na całym terenie jednostki, to ilość zanieczyszczeń jaka emitowana jest podczas produkcji ciepła sieciowego jest znacznie niższa, niż gdyby te same nieruchomości, które obecnie odbierają ciepło sieciowe były ogrzewane przy pomocy indywidualnych źródeł.

Tabela 45. Charakterystyka kotłów w EC Pruszków

Oznaczenie	Charakterystyka	Typ	Moc [kW]	Zużycie węgla kamiennego		
				2010	2011	2012
			[kW]	[tona]		
K7	Kocioł parowy	OR	24 000	9 995	8 514	7 785
K8	Kocioł parowy	OR	24 000	4 588	5 238	7 144
K9	Kocioł parowy	OR	30 000	14 500	8 715	11 740
K10	Kocioł parowy	OR	30 000	12 601	10 439	11 880
K11	Kocioł parowy	OR	41 000	14 900	15 688	14 391
K12	Kocioł wodny	WR	29 000	0	0	0
K13	Kocioł wodny	WR	29 000	0	0	0

Źródło: Ankieta PGNiG TERMIKA - pismo nr PD/185/3561/2013 z dnia 28.10.2013 r., Aktualizacja projektu założeń w ciepło …

Struktura zmian zużycia węgla kamiennego w poszczególnych jednostkach kotłowych w Elektrociepłowni Pruszków wykazuje tendencję spadkową. W latach 2010 - 2012 zaobserwowano:

- 22,1 % spadek zużycia węgla w jednostce K7,
- 55,7 % wzrost zużycia węgla kamiennego w jednostce K8,
- 19 % spadek zużycia węgla w jednostce K9,
- 5,7 % spadek zużycia węgla w jednostce K10,

- 3,4 % spadek zużycia węgla w jednostce K11.

Uciążliwość związana z niską emisją jednakże charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ większość mieszkań w powiecie ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym, koksem i drewnem (co ma wpływ na powstawanie przekroczeń najbardziej problematycznych substancji takich jak: pył PM 2,5, PM 10 czy B(α)P). Największe ilości benzo(α)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych. W społeczeństwie widoczna jest nadal niewielka wiedza na temat zagrożeń z tym związanych, co przekłada się na społeczne przyzwolenie dla tego procederu.

Emisja punktowa pochodzi od wszystkich podmiotów gospodarczych, które eksploatują kotłownie na cele technologiczne. Kolejna tabela zawiera wykaz najważniejszych podmiotów w tym zakresie, podmioty, które posiadają pozwolenie na emisją gazów i pyłów.

Tabela 46. Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza

Nr decyzji, data wydania	Nazwa zakładu/ lokalizacja	Data obowiązywania
Decyzja Nr 35/2014 z dnia 22 stycznia 2014 r.	AKZO NOBEL CAR REFINISHES POLSKA Sp. z o.o. ul. 3 Maja 8, 05 - 800 Pruszków	21.01.2024 r.
Decyzja Nr 459/2013 z dnia 9 lipca 2013 r.	BMTI Sp. z o.o. ul. Błońska 6, 05 - 800 Pruszków	09.07.2023 r.
Decyzja Nr 529/2012 z dnia 26 września 2012 r.	Herbapol Warszawa Sp. z o.o. ul. Ołówkowa 5, 05 - 800 Pruszków	26.09.2022 r.
Decyzja Nr 72/10 z dnia 5 marca 2010 r.	LIBET S.A. ul. Groblowa 5, 05 - 800 Pruszków	05.03.2020 r.
Decyzja Nr 85/2014 z dnia 14 lutego 2014 r.	MASFALT Sp. z o.o. ul. Stefana Bryły 4, 05 - 800 Pruszków	13.02.2024 r.
Decyzja Nr 133/2012 z dnia 5 kwietnia 2012 r.	P.P.H.U. EFEKT Sp. z o.o. BUDOWA I NAPRAWA DRÓG ul. Magazynowa 6/10, 05 - 800 Pruszków	05.04.2022 r.
Decyzja Nr 135/2009 z dnia 15 kwietnia 2009 r.	PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. ul. Waryńskiego 1, 05 - 800 Pruszków	15.04.2019 r.
Decyzja Nr 340/08 z dnia 19 września 2008 r.	POLBRUK S.A. ul. Parzniewska 6, 05 - 800 Pruszków	19.09.2018 r.
Decyzja Nr 241/2008 z dnia 26 czerwca 2008 r.	Przedsiębiorstwo Produkcyjne Mas Betonowych „Bosta – Beton” Sp. z o.o. ul. Stefana Bryły 4, 05 - 800 Pruszków	26.06.2018 r.
Decyzja Nr 270/2013 z dnia 6 maja 2013 r.	STRABAG Sp. z o.o. ul. Parzniewska 16, 05 - 800 Pruszków	06.05.2023 r.
Decyzja Nr 660/2014 z dnia 26 sierpnia 2014 r.	„St. Majewski S.A. Sp. k.” ul. Kredkowa 1, 05 - 800 Pruszków	25.08.2024 r.
Decyzja Nr 70/2013 z dnia 11 lutego 2013 r.	Wytwórnia Mas Bitumicznych - Budimex S.A. ul. Przejazdowa 24, 05 - 800 Pruszków	10.02.2023 r.
Decyzja Nr 488/2011 z dnia 2 grudnia 2011 r.	Zakład Usług Pogrzebowych Mariusz Szadkowski ul. Południowa 22, 05 - 800 Pruszków	02.12.2021 r.
Decyzja Nr 56/2013 z dnia 4 lutego 2013 r.	Zakłady Farmaceutyczne „UNIA” Spółdzielnia Pracy ul. Lipowa 44, 05 - 800 Pruszków	03.02.2023 r.
Decyzja Nr PŚ.ZD.II/MP/7680-52/08 z dnia 26 września 2008 r. ze zmianami: PŚ-V.7221.12.2012.MP z dnia 21 sierpnia 2012 r.	MTC polska Sp. z o.o., ul. Traktowa 4	26.09.2018 r.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Mieście ma również emisja linowa ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia dróg krajowych i wojewódzkich, zwłaszcza na terenie zawartej zabudowy miejscowości. Kolejne tabela zawiera szczegółowy wykaz emisji w latach 2000 – 2012 wraz z prognozą jak sytuacja będzie się kształtować w roku 2020.

Tabela 47. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym

701		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		1 927	2 312	3 283	155,00	3,06	333,65	400,38	568,54
Motocykle		20	24	34	155,00	3,06	3,46	4,16	5,90
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)		339	407	578	200,00	3,06	75,79	90,95	129,14
Samochody ciężarowe	bez przycz.	148	178	253	450,00	3,06	74,58	89,49	127,08
	z przycz	102	122	173	900,00	3,06	102,23	122,68	174,20
Autobusy		13	15	21	450,00	3,06	6,28	7,54	10,71
Ciągniki rolnicze		6	3	4	450,00	3,06	3,02	1,51	2,14
						SUMA	599,01	715,19	1 017,72

718		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		5 875	7 050	10 011	155,00	9,40	3 124,35	3 749,23	5 323,90
Motocykle		47	56	80	155,00	9,40	24,82	29,78	42,29
Lekkie samochody ciężarowe		643	772	1 096	200,00	9,40	441,46	529,75	752,24
Samochody ciężarowe	bez przycz.	674	809	1 149	450,00	9,40	1 040,88	1 249,06	1 773,66
	z przycz	588	706	1 003	900,00	9,40	1 816,71	2 180,06	3 095,68
Autobusy		16	19	27	450,00	9,40	24,45	29,34	41,66
Ciągniki rolnicze		-	-	-	450,00	9,40	-	-	-
						SUMA	6 472,67	7 767,20	11 029,43

719		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		29 845	35 814	50 856	155,00	33,02	55 753,64	66 904,37	95 004,20
Motocykle		212	254	361	155,00	33,02	395,40	474,48	673,77
Lekkie samochody ciężarowe		3 073	3 687	5 236	200,00	33,02	7 405,91	8 887,10	12 619,68
Samochody ciężarowe	bez przycz.	1 272	1 526	2 167	450,00	33,02	6 896,72	8 276,06	11 752,01
	z przycz	742	890	1 264	900,00	33,02	8 044,67	9 653,60	13 708,11
Autobusy		177	212	301	450,00	33,02	958,13	1 149,75	1 632,65
Ciągniki rolnicze		-	-	-	450,00	33,02	-	-	-
						SUMA	79 454,47	95 345,37	135 390,42

760		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		6 201	7 441	10 566	155,00	8,64	3 031,02	3 637,22	5 164,85
Motocykle		72	86	122	155,00	8,64	35,04	42,05	59,71
Lekkie samochody ciężarowe		656	787	1 118	200,00	8,64	413,79	496,55	705,10
Samochody ciężarowe	bez przycz.	166	199	283	450,00	8,64	235,42	282,50	401,15
	z przycz	87	104	148	900,00	8,64	246,07	295,28	419,30
Autobusy		14	17	24	450,00	8,64	20,11	24,13	34,27
Ciągniki rolnicze		8	9	13	450,00	8,64	10,65	12,78	18,14
						SUMA	3 992,09	4 777,74	6 802,53

A2		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		-	71 055	100 898	155,00	4,70	-	18 893,70	26 829,06
Motocykle		-		-	155,00	4,70	-	-	-
Lekkie samochody ciężarowe		-		-	200,00	4,70	-	-	-
Samochody ciężarowe		-	14 245	20 228	600,00	4,70	-	14 662,38	20 820,58
Autobusy		-		-	450,00	4,70	-	-	-
Ciągniki rolnicze		-		-	450,00	4,70	-	-	-
						SUMA	-	33 556,08	47 649,63

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Tabela 48. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym - podsumowanie

nr drogi	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
701	599,01	715,19	1 017,72
718	6 472,67	7 767,20	11 029,43
719	79 454,47	95 345,37	135 390,42
760	3 992,09	4 777,74	6 802,53
A2	-	33 556,08	47 649,63
SUMA	90 518,25	142 161,58	201 889,73

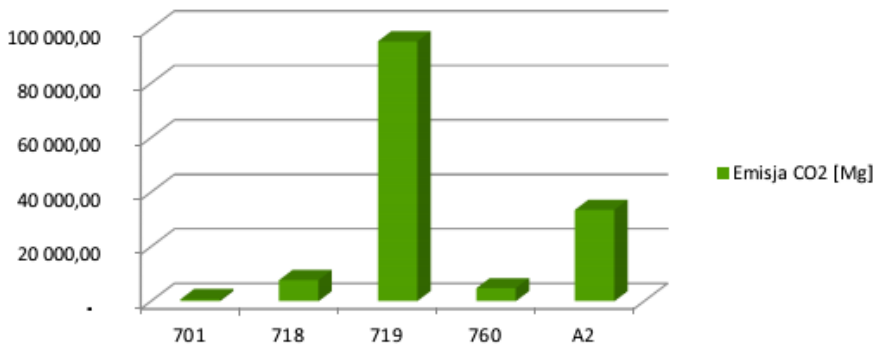
	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	90 518,25	142 161,58	201 889,73
Ruch lokalny	43 629,87	164 734,66	164 734,66
SUMA	134 148,12	306 896,24	366 624,39

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Tabela 49. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu lokalnym w roku 2012

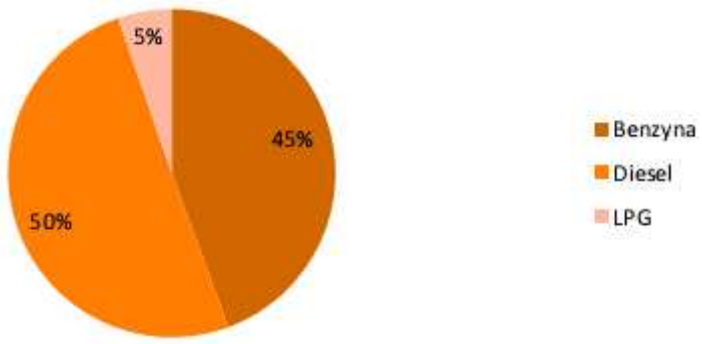
2012			Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [kg/l]	Średni przebieg [km]	Średnie spalanie [l/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [kg CO_2/GJ]	Emisja [Mg CO_2]	Emisja - typy pojazdów [Mg CO_2]
Motocykle	2482	2482	Benzyna	0,84	7 000,00	0,05	0,043	73,33	**2 425,22**	2425,22
		0	Diesel	0,76	-	-	0,045	68,61	-	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Sam. Osobowe	34859	23364	Benzyna	0,84	5 876,00	0,08	0,043	73,33	**29 313,56**	50441,44
		7945	Diesel	0,76	12 016,00	0,07	0,045	68,61	**15 729,85**	
		3550	LPG	0,50	10 093,00	0,10	0,047	62,44	**5 398,02**	
Sam. Ciężarowe	6388	1752	Benzyna	0,84	26 142,00	0,32	0,043	73,33	**39 117,63**	106986,44
		4292	Diesel	0,76	26 142,00	0,25	0,045	68,61	**64 574,73**	
		344	LPG	0,50	26 142,00	0,25	0,047	62,44	**3 294,08**	
Autobusy	109	107	Benzyna	0,84	26 148,00	0,28	0,043	73,33	**2 075,95**	2109,69
		2	Diesel	0,76	26 148,00	0,28	0,045	68,61	**33,74**	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Samochody specjalne	410	90	Benzyna	0,84	7 417,00	0,10	0,043	73,33	**178,16**	1282,38
		312	Diesel	0,76	14 134,00	0,11	0,045	68,61	**1 074,54**	
		8	LPG	0,50	20 092,00	0,13	0,047	62,44	**29,68**	
Ciągniki rolnicze	201	3	Benzyna	0,84	-	-	0,043	73,33	-	1489,49
		198	Diesel	0,76	13 071,00	0,25	0,045	68,61	**1 489,49**	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Pojazdy ogółem	**44449**	**27798**	**Benzyna**						**73 110,53**	**164734,66**
		12749	**Diesel**						**82 902,34**	
		3902	**LPG**						**8 721,78**	

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków



Wykres 12. Emisja CO_2 (Mg) z ruchu tranzytowego w roku 2012

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków



Wykres 13. Emisja CO_2 z ruchu lokalnego w roku 2012 (Mg CO_2)
Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Omawiając warunki klimatyczne należy stwierdzić, że z racji warunków naturalnych – układ doliny Utraty, Pruszków posiada dobre warunki do przewietrzania. Przebieg doliny z południowego - wschodu na północny - zachód sprawia, że wiejące w przewadze zachodnie wiatry bez przeszkód docierają do większości miejsc w Mieście.

Miasto Pruszków posiada opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej, który jest dokumentem strategicznym, w celu osiągniecia długofalowych korzyści środowiskowych, ekonomicznych i społecznych. Celem projektu jest zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji oraz wdrożenie nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Plan ma m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020 t.j.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Miasto już teraz prowadzi liczne działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń, tak więc realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej będzie tylko uzupełnieniem już wdrożonych działań. Pruszków w ramach bieżących potrzeb i możliwości przeprowadza termomodernizację budynków, co poprawia ich efektywność energetyczną, ale także modernizuje drogi, co zmniejsza wtórne pylenie oraz rozwija system ścieżek rowerowych, promując tym samym zamianę samochodów na transport rowerowy.

4.7. KLIMAT AKUSTYCZNY

Postępująca urbanizacja i rozwój komunikacji drogowej powodują, że z każdym dniem zwiększają się uciążliwości wynikające ze stałego narastania hałasu. Mają one wpływ na stan psychiczny i zdrowie człowieka.

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle, pociągi), zakłady przemysłowe, place budowy oraz miejsca publiczne takie jak: centra handlowe, deptaki, skwery oraz inne miejsca zbiorowego nagromadzenia ludności.

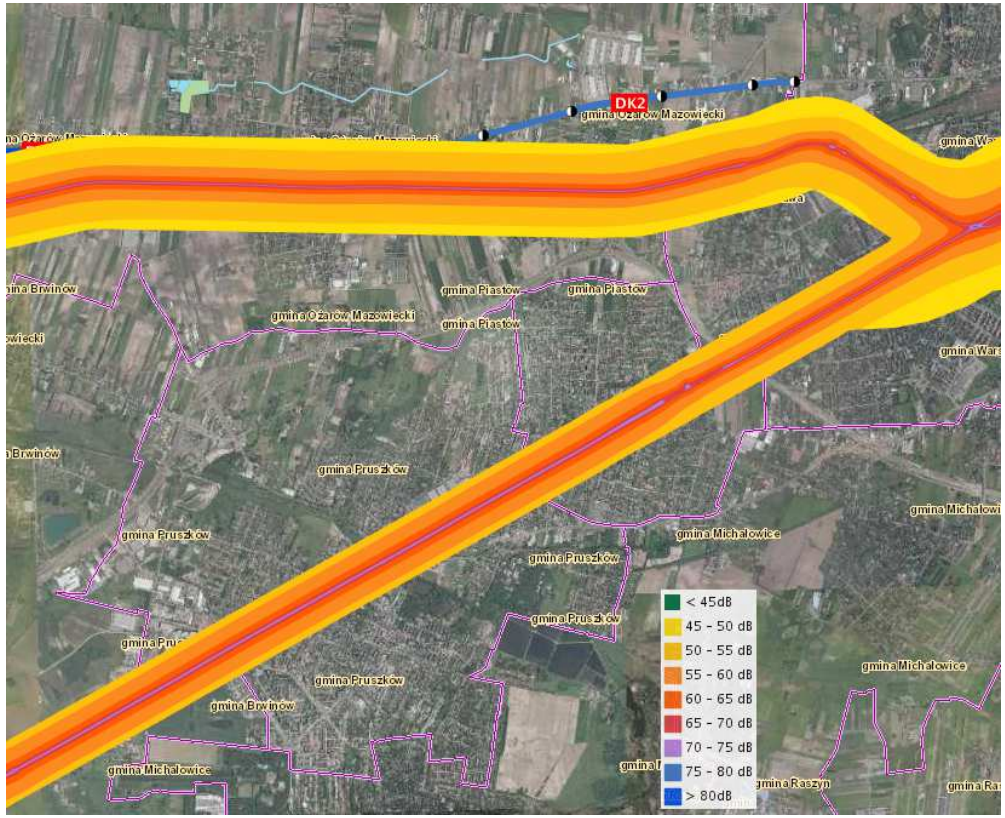
Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (L_{Aeq}), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest

w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych wartości poziomu hałasu z dn. 15 października 2013 r. (Dz. U. 2014 poz. 112), na terenach zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 55 dB, a w porze nocnej 45 dB. Natomiast dopuszczalny poziom hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 50 dB, a w porze nocnej 40 dB.

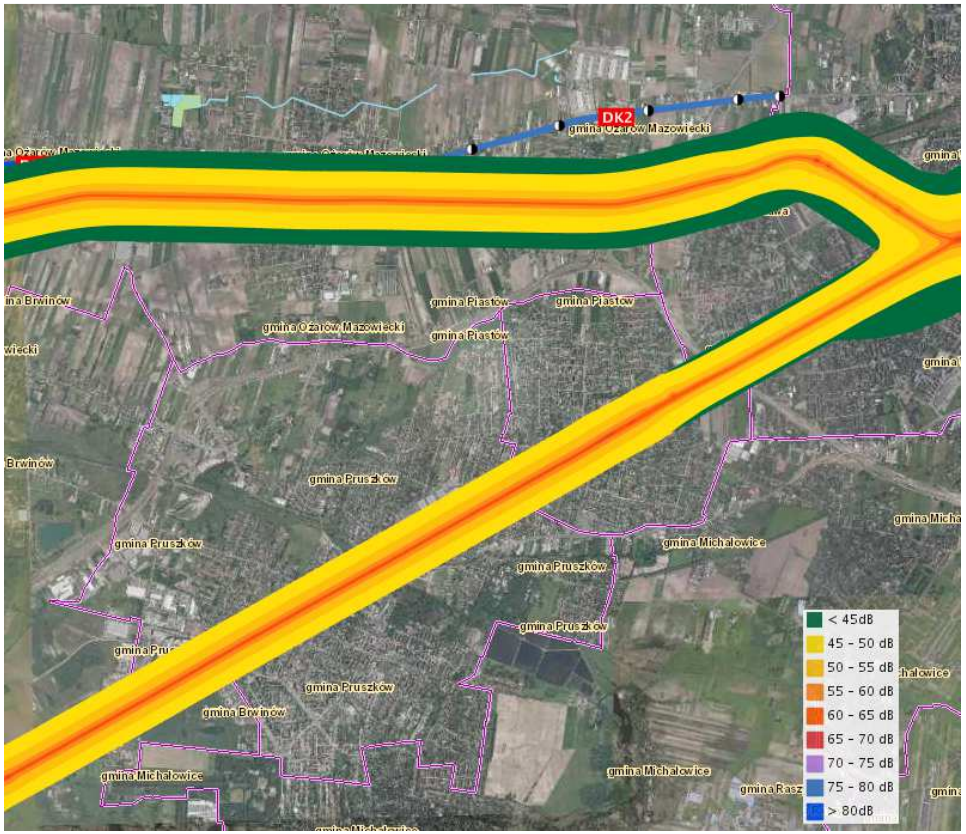
Klimat akustyczny na tym terenie, w największym stopniu kształtują źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego. Na terenie Miasta hałas komunikacyjny kształtowany jest przede wszystkim przez ciągi dróg i linię kolejową. Najbardziej zagrożone rejony oddziaływania tego hałasu to: ul. Przejazdowa, Al. Wojska Polskiego, Al. Jerozolimskie, ul. Poznańska, ul. Waryńskiego, ul. Bolesława Prusa, ul. Armii Krajowej, ul. 3-go Maja. Ludność mieszkająca wzdłuż tych dróg jest narażona na ponadnormatywną emisję hałasu.

W Pruszkowie istnieją także uciążliwości związane z hałasem kolejowym. Wzdłuż linii PKP uznano za uciążliwy pas o szerokości ok. 140 – 150 m po obu stronach osi trakcji, natomiast wzdłuż WKD - pas o szerokości 100 m.

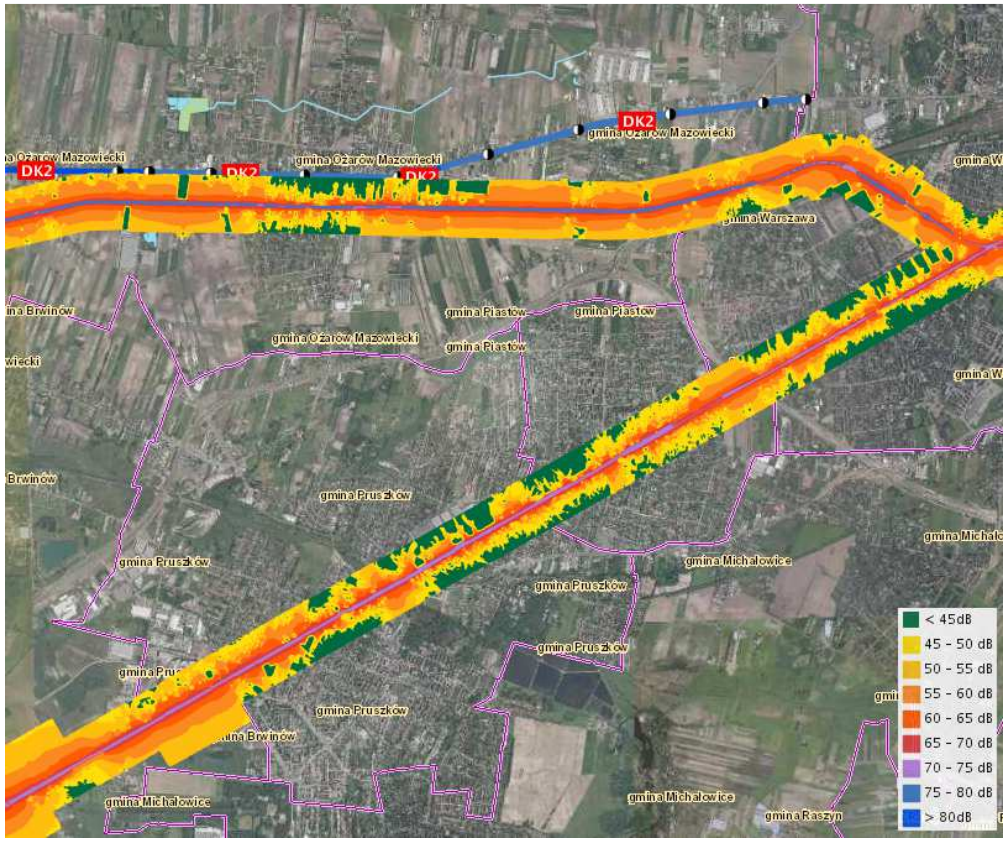
Poniżej zamieszczono ryciny wskazujące zasięg stref oddziaływania hałasu kolejowego wzdłuż linii przechodzących przez Pruszków.



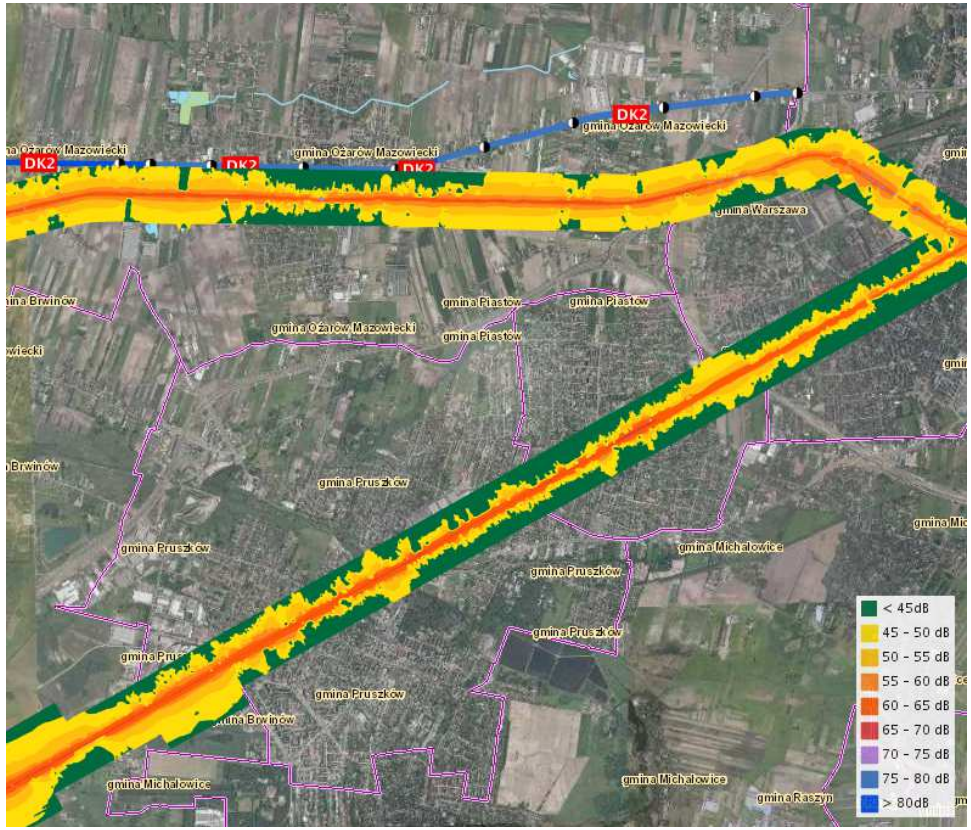
Ryc. 44. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_{DWN}
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



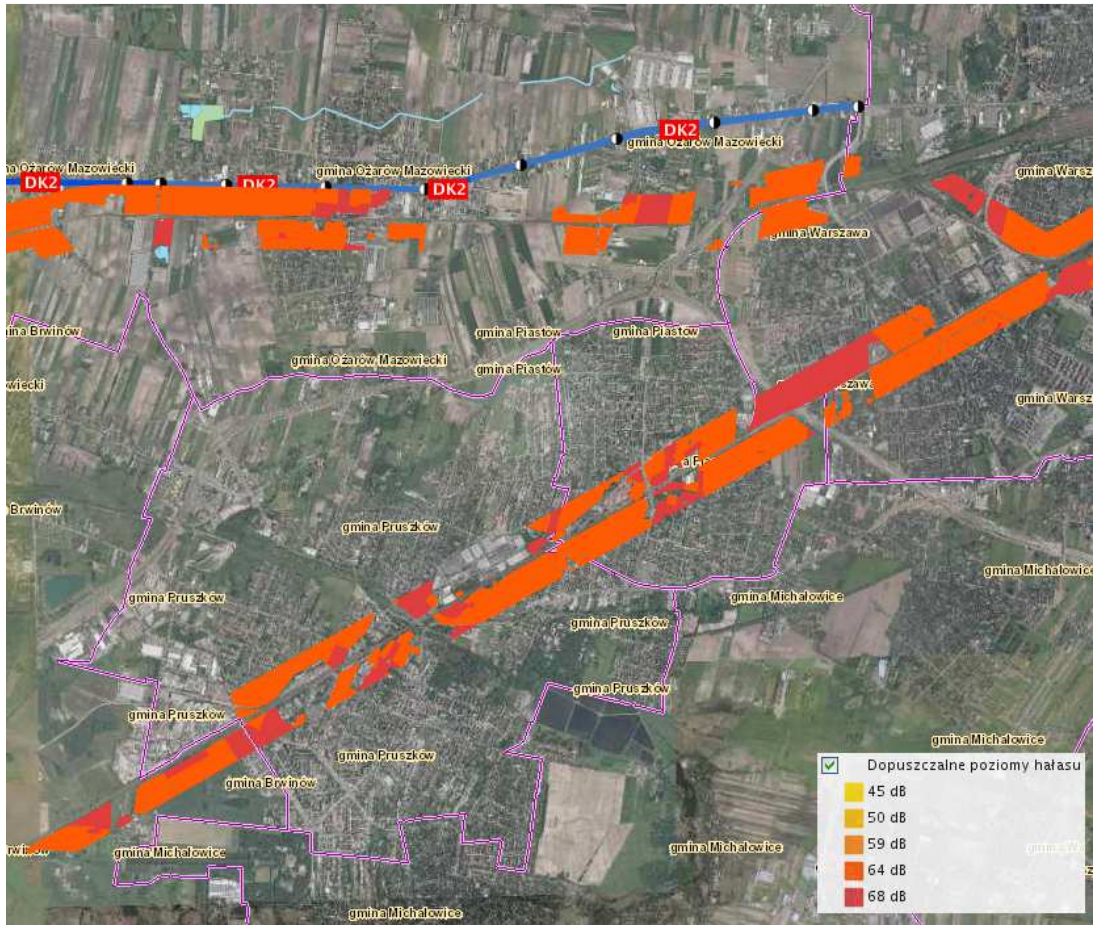
Ryc. 45. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_N
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 46. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_{DWN}
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

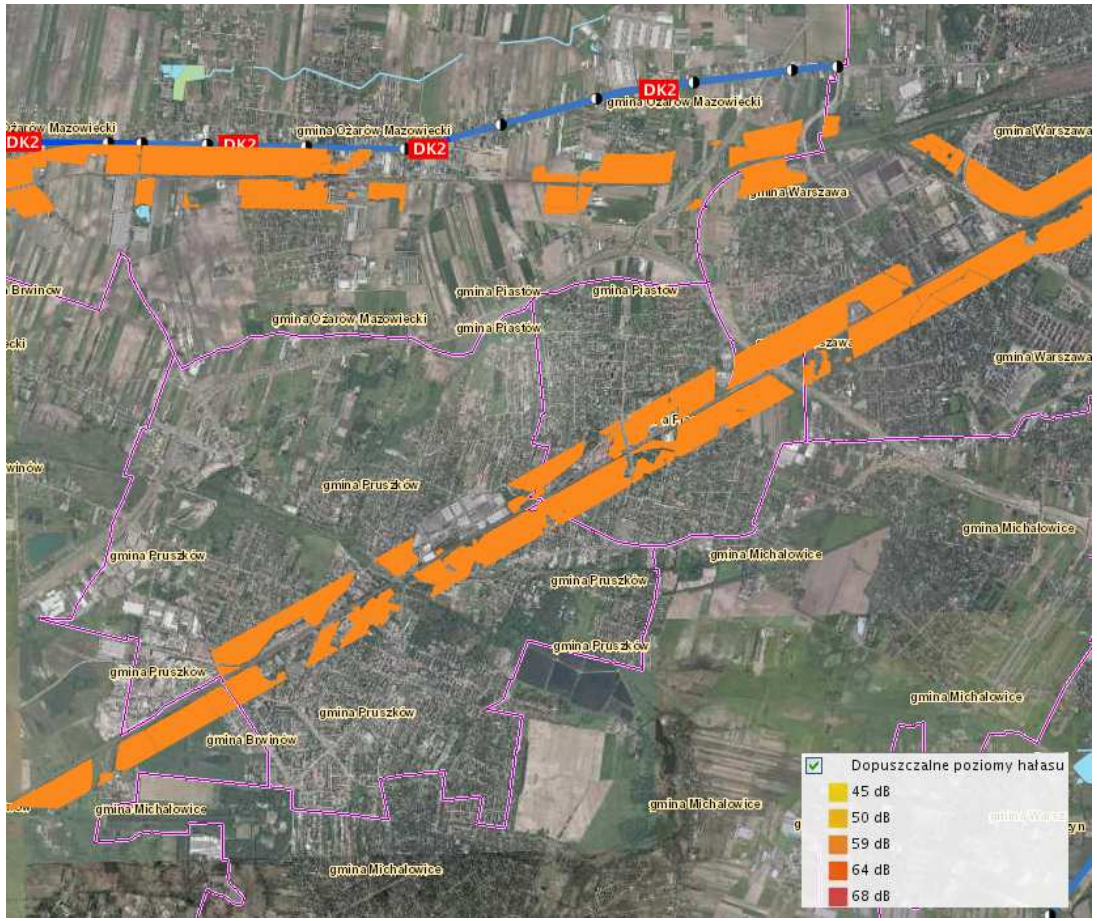


Ryc. 47. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_N
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 48. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem L_{DWN}

Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 49. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem L_N

Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

Na oddziaływanie hałasu narażeni są również mieszkańcy przebywający w pobliżu zakładów produkcyjnych. Hałas tego rodzaju swym zasięgiem obejmuje z reguły znacznie mniejszy obszar i liczbę ludności narażoną na jego oddziaływanie. Stanowić może jednak znaczne uciążliwości. Szczególnie wszędzie tam, gdzie występuje styk zabudowy przemysłowej z zabudową mieszkaniową. Hałas ten jest bardziej zróżnicowany od hałasu komunikacyjnego ze względu na różnorodność źródeł znajdujących się na terenie podmiotów gospodarczych. Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny.

Starosta Pruszkowski wydał dla kilku obiektów na terenie Miasta decyzje określające dopuszczalne poziomy emisji hałasu.

Tabela 50. Decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu

Nr decyzji, data wydania	Podmiot odpowiedzialny	Dopuszczalny poziom hałasu
Decyzja Nr 146/2011 z dnia 9 maja 2011 r.	Pan Bartłomiej Mańkowski *prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą:* Chromownia Techniczna Bartłomiej Mańkowski Al. Jerozolimskie 418 A, 05 - 800 Pruszków	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 480/2013 z dnia 22 lipca 2013 r.	Carletti Polska Sp. z o. o. ul. Gordziałkowskiego 12, 05 - 800 Pruszków	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 481/2011 z dnia 30 listopada 2011 r.	JERONIMO MARTINS DYSTRYBUCJA S. A. ul. Żniwna 5, 62 - 025 Kostrzyn (sklep „Biedronka” Al. Wojska Polskiego 11, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 299/2009 z dnia 26 sierpnia 2009 r. zmieniona Decyzja Nr 342/2009 z dnia 22 września 2009 r.	DPD Polska Sp. z o. o. Centrala ul. Mineralna 15, 02 - 274 Warszawa (DPD Polska Sp. z o. o. Oddział Warszawa 3 ul. Groblowa 4, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **50 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **40 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 87/2006 z dnia 15 marca 2006 r. zmieniona Decyzja Nr 188/2006 z dnia 22 maja 2006 r.	POLZUG INTERMODAL POLSKA Sp. z o. o. ul. Wilcza 46, 00 - 679 Warszawa (terminal kontenerowy ul. Przytorowa 1, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

Niewątpliwym źródłem hałasu na terenie Miasta jest także Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Oddziaływanie hałasu lotniczego w poszczególnych częściach Pruszkowa jest różne. Tereny położone w części południowo-wschodniej (dzielnica Malichy) znajdują się w granicach obszaru ograniczonego użytkowania (OOU), gdzie nie obowiązują standardy jakości środowiska odnoszące się do hałasu lotniczego w porze dnia i nocy. Nad tymi terenami, jak również nad północną częścią Pruszkowa przebiegają nominalne trasy startów z progu 29, przyjętych do wyznaczenia granic OOU, w związku z czym należy się tam liczyć z możliwością wystąpienia zwiększonej uciążliwości hałasu lotniczego.

Wykonane dotychczas mapy akustyczne nie wykazały wystąpienia na terenie Pruszkowa przekroczeń poziomów hałasu lotniczego dopuszczalnych dla zabudowy

mieszkaniowej, określonych właściwym rozporządzeniem Ministra Środowiska (z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. 2014 poz. 112).

Ze względu na uciążliwe oddziaływania akustyczne lotniska na mocy Uchwały 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2011 r. dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie został utworzony obszar ograniczonego użytkowania.

W granicach OOU zostały wprowadzone ograniczenia w korzystaniu nieruchomości, w szczególności dotyczące konieczności znoszenia hałasu przekraczającego dopuszczalne normy, zakazu wznoszenia budynków mieszkalnych i usługowych (w strefie Z1 i Z2), oraz konieczności zastosowania zabezpieczeń antyhałasowych na własny koszt (w całym obszarze OOU).

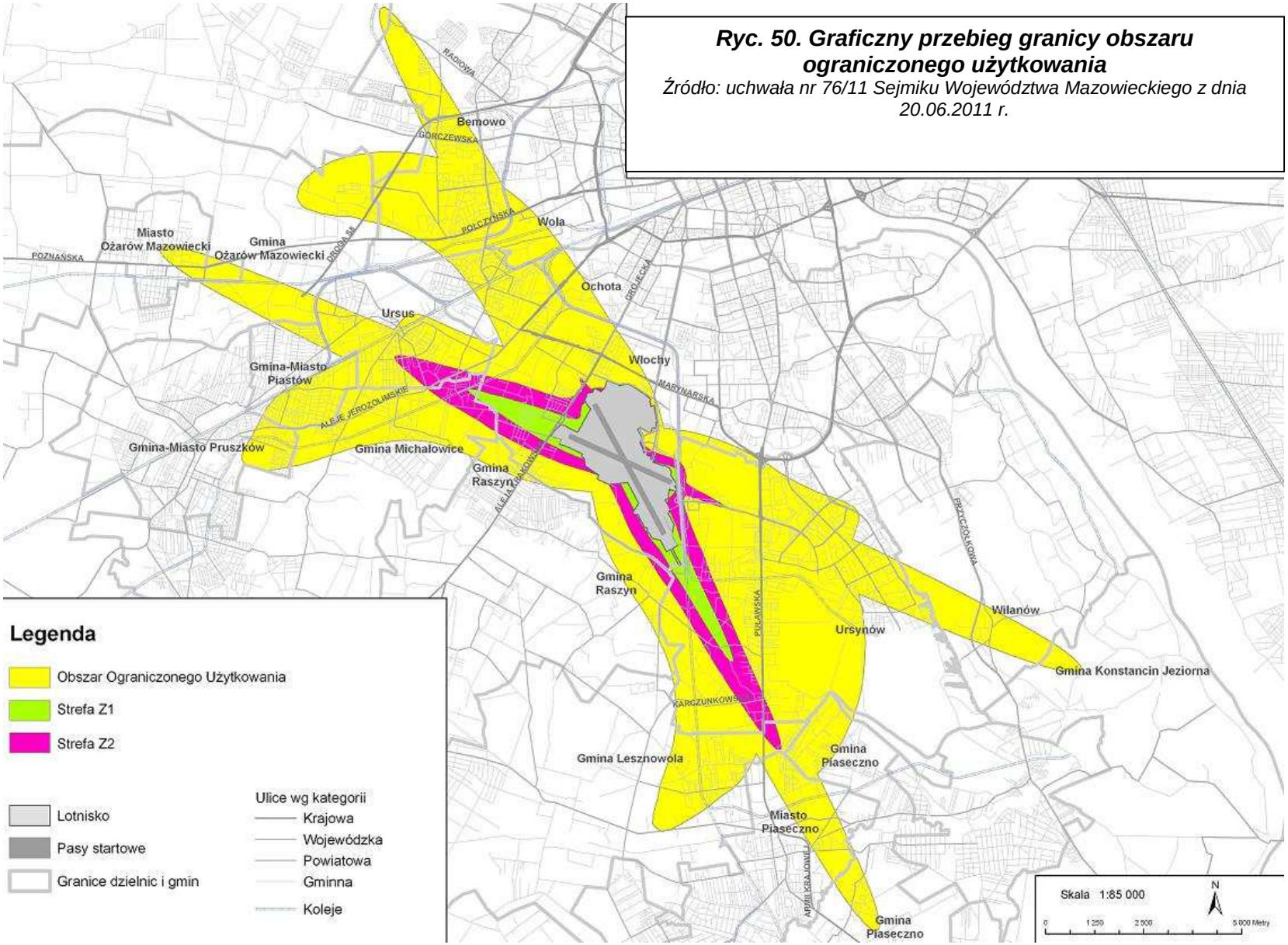
Uchwała o OOU określa wymagania techniczne dotyczące budynków objętych obszarem ograniczonego użytkowania:

- w nowo projektowanych budynkach należy zapewnić odpowiednią izolacyjność ścian zewnętrznych, okien i drzwi w ścianach zewnętrznych, dachów i stropodachów,
- w istniejących budynkach należy zastosować zabezpieczenia zapewniające właściwy klimat akustyczny w pomieszczeniach.

Kolejna rycina pokazuje układ przestrzenny obszaru ograniczonego użytkowania wyznaczonego wokół portu lotniczego.

Ryc. 50. Graficzny przebieg granicy obszaru ograniczonego użytkowania

Źródło: uchwała nr 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20.06.2011 r.



Rozpoznania stanu klimatu akustycznego środowiska i jego oceny dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. WIOŚ na terenie Miasta Pruszkowa ostatnie badania wykonywał w roku 2011. Kolejna tabela przedstawia wyniki pomiarów z roku 2011.

Tabela 51. Lokalizacja punktów pomiarowych, wyniki pomiarów hałasu $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$ oraz oszacowane wskaźniki długookresowe L_{DWN} i L_N

adres punktu	długość geograf. [°]	szerokość geograf. [°]	rodzaj punktu	l-odległość h-wysokość [m]	data	L_{DWN} [dB]	L_N [dB]	$L_{Aeq,D}$ [dB]	$L_{Aeq,N}$ [dB]
Pruszków przy al. Jerozolimskich (pomiędzy ul. Partyzantów i Główną)	20,823	52,172	Ref.	l=2 h=4	od 9:00 2011.04.14 do 9:00 2011.04.15	-	-	72,9	68,8
					od 9:00 2011.04.15 do 9:00 2011.04.16			74,9	67,9
					od 9:00 2011.05.05 do 9:00 2011.05.06			72,9	68,7
	20,823	52,172	Odb.	l=25 h=4	od 9:00 2011.04.14 do 9:00 2011.04.15			67,4	63,0
					od 9:00 2011.04.15 do 9:00 2011.04.16			67,4	62,9
					od 9:00 2011.05.05 do 9:00 2011.05.06			69,8	63,4
	20,824	52,172	Ref.	l=1- h=4	od 9:00 2011.09.29 do 9:00 2011.09.30			69,3	66,0
					od 9:00 2011.10.27 do 9:00 2011.10.28			69,7	66,6
					od 9:00 2011.10.28 do 9:00 2011.10.29			69,0	65,8

Źródło: WIOŚ Warszawa, Raport o stanie środowiska w województwie mazowiecki w roku 2011

4.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Do promieniowania niejonizującego możemy zaliczyć promieniowanie radiowe, mikrofalowe, podczerwone, a także światło widzialne. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych; źródłem największych oddziaływań mogących powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi). Istniejące sieci telefonii komórkowej wykorzystują następujące zakresy częstotliwości: ok. 900 MHz (sieć GSM 900), około 1 800 MHz (sieć GSM 1 800) oraz ok. 2 100 MHz (sieć UMTS).
- w paśmie 50 Hz od urządzeń elektrycznych pracujących w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Większość urządzeń jest zasilana z sieci energetycznej. W tej kategorii występuje lawinowy wzrost liczby źródeł, a ewidencja ich nie jest możliwa.

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu są m.in. stacje bazowe telefonii komórkowych, anteny nadawcze. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnie stawianych wieżach, nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy 0,1 W/m^2 (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten (łącznie dla wszystkich stacji bazowych), a więc w miejscach niedostępnych dla przebywania tam ludzi.

Na terenie Miasta zlokalizowane są anteny nadawcze telefonii komórkowych. Emisja pól elektromagnetycznych z tych instalacji nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, gdyż działają one w przestrzeni niedostępnej dla ludności i ich wartość imisji jest w granicach dopuszczalnych, co potwierdzają pomiary akredytowanych laboratoriów.

Stacja bazowa znajdująca się w obszarze zabudowanym emituje pole elektromagnetyczne o znacznie mniejszej mocy, niż stacja bazowa zlokalizowana w terenie otwartym. Osoby przebywające bezpośrednio pod stacją bazową są w najmniejszym stopniu narażone na działanie pola elektromagnetycznego ze względu na fakt, iż anteny emitują promieniowanie „przed siebie”, co udokumentowane jest opracowanymi laboratoryjnie charakterystykami kierunkowymi anten wykorzystywanych przez operatorów.

Zanim stacja bazowa zostanie wybudowana, na etapie jej projektowania musi spełnić wiele przepisów. Polskie prawo umożliwia najbliższym mieszkańcom wgląd w dokumenty zawierające warunki pracy i informacje o obszarach, w których przekraczane są dopuszczalne wartości pola elektromagnetycznego, w przypadku, gdy inwestycja wymaga uzgodnień środowiskowych. Operator telefonii komórkowej musi także zapewnić bezpieczną strefę ochronną – bezpieczne odległości od stacji bazowych, tak aby w miejscach dostępnych dla ludności nie były przekraczane dopuszczalne wartości pól. Dlatego też anteny nie są montowane zbyt nisko, gdyż ich minimalna wysokość zawieszenia związana jest z przekraczanymi wartościami dopuszczalnymi, wyznaczanymi za pomocą określonych metod pomiaru.

W krajowych przepisach dopuszcza się występowanie pochodzących od linii elektroenergetycznych pól elektrycznych o natężeniach mniejszych od 1 kV/m m.in. na obszarach zabudowy mieszkaniowej. Z punktu widzenia ochrony środowiska człowieka istotne więc mogą być linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych. Zasięg promieniowania mogącego wpływać niekorzystnie na człowieka sięga do 40 m po obu stronach linii.

Linie 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie przekracza tutaj 3 kV/m. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią 220 kV lub w jej pobliżu nie przekracza 6 kV/m. Maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego pod linią 400 kV, na wysokości 1,8 m od powierzchni ziemi, wynoszą 10 kV/m. Przez teren Miasta linie te przebiegają bezkolizyjnie, nie stwarzając zagrożenia polem elektromagnetycznym dla ludzi w środowisku.

Prowadzący instalację, użytkownik stacji elektroenergetycznej lub napowietrznej linii elektroenergetycznej lub instalacji stacji nadawczej emitującej pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, są obowiązani do wykonania pomiarów

poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, co reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska.

Normy środowiskowe ustanowione w celu ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów(Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowej wytwarzają np. pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz. Natomiast linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz.

Na terenie miasta Pruszków badania monitoringowe pól elektromagnetycznych wykonano przez WIOŚ w 2014 roku na ul. Helenowskiej 8. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Zanotowano natężenie 0,13 V/m. Nie stwierdzono zatem przekroczenia poziomu dopuszczalnego – 7 V/m.

4.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE)

Poważne awarie obejmują skutki dla środowiska powstałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Zapobieganie poważnym awariom w odniesieniu do przemysłu wykorzystującego niebezpieczne substancje chemiczne ma ogromne znaczenie ekonomiczne i decyduje o jego wizerunku i akceptacji w społeczeństwie. W ustawie Prawo ochrony środowiska, określone zostały podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku wystąpienia awarii gmina oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki administracyjne ciążą na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej.

W ewidencji WIOŚ zakładem mogącym stwarzać nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe są Elektrociepłownie Warszawskie S.A. Elektrociepłownia Pruszków.

Innym typem zagrożeń na tym terenie są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc to pod uwagę, za potencjalne źródło awarii można zatem uznać również ciągi komunikacyjne oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód.

Skutkami zagrożenia pożarowego ze strony awarii na tego typu obiektach to zagrożenie życia i zdrowia, straty w gospodarce. W przypadku wystąpienia pożarów i wybuchów zbiorników niezbędna będzie ewakuacja zamieszkałej w pobliżu ludności oraz nastąpią utrudnienia w ruchu kołowym. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się jako prawdopodobne.

4.10. FLORA

Pod względem regionalizacji geobotanicznej Matuszkiewicza J., M., (1994) Miasto Pruszków leży w okręgu Łowicko-Warszawskim, należącym do podkrainy Południowo-Mazowieckiej, która wchodzi w skład krainy Południowomazowiecko-Podlaskiej, która jest z kolei częścią poddziału Mazowieckiego i działu Mazowiecko-Poleskiego, który tworzy podprowincję Środkowoeuropejską właściwą i prowincję Środkowoeuropejską.

Potencjalną roślinnością (roślinność, jaka wykształciłaby sią jako końcowy efekt sukcesji po nagłym zaprzestaniu działalności człowieka na konkretnym siedlisku) na analizowanym terenie jest subkontynentalny grąd lipowo-dębowo-grabowy (*Tilio-Carpinetum, sarmaticum*) w odmianie środkowopolskiej oraz zajmujące dolinę Utraty zbiorowiska łęgowe niżowych siedlisk umiarkowanie zabagnionych – łęgi jesionowo-olszowe (*Circaeo-Alnetum et all.*). Pruszków jako obszar o typowo miejskiej organizacji przestrzeni nie posiada naturalnych siedlisk roślinnych. Występująca na analizowanym terenie forma roślinności ma ścisły związek ze sposobem użytkowania terenu.

Na terenie Pruszkowa stwierdzono występowanie 7 typów zbiorowisk (za Podloch-Radzymińską M. i Radzymińskim M., 1998). Są to:

- zubożałe zbiorowiska łęgu jesionowo-olszowego z dominującą olszą czarną upodobniające się do zbiorowisk olsowych z udziałem gatunków szuwarowych,
- zbiorowiska wierzb wąskolistnych na zmeliorowanych aluwiach, których wegetacja związana jest z wysokim stanem wód,
- zbiorowiska turzycowisk i trzcinowisk z domieszką szuwaru szerokopałkowego,
- półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe, pastwiskowe oraz ziołorośla nadrzeczne na glebach mineralno-organicznych, trwale lub przynajmniej okresowo wilgotne,
- nitrofilne zbiorowiska bylin i pnączy związanych z terenami ruderalnymi tj. towarzyszących terenom zurbanizowanym,
- antropogeniczne zbiorowiska roślin ruderalnych towarzyszących bezpośredniemu sąsiedztwu człowieka,
- zbiorowiska roślinne w typie siedlisk grądowych zlokalizowane na terenach przekształconych przez człowieka i wykorzystywanych w miejskim systemie wypoczynkowym jako tereny zieleni.

Ponadto w rejonie Regułki - Rowu U1 stwierdzono siedliska zubożałego łęgu (przesuszonego), którego sukcesja podąża w kierunku siedlisk olsowych.

Cieki wodne są środowiskiem życia licznych organizmów wodnych. W korycie cieków i wzdłuż ich brzegów występują glony, mchy, porosty, turzyce, trawy itp. Roślinność jest istotnym elementem środowiskowym, umożliwiającym zasiedlanie rzek przez wiele gatunków bezkręgowców i kręgowców np. pijawki, ślimaki, ryby oraz ptactwo wodne.

4.10.1. Ciągi ekologiczne

Na terenie Pruszkowa funkcjonują trzy ciągi ekologiczne. Pierwszy o znaczeniu ponadlokalnym – wzdłuż Utraty, dwa kolejne o znaczeniu lokalnym.

Ciąg ekologiczny wzdłuż Utraty stanowi jedną z niewielu tras umożliwiających migrację zwierząt i roślin pomiędzy północną i południową częścią miasta, co sprzyja

zwiększaniu różnorodności. Tereny położone na północy zyskują większą odporność na antropopresję poprzez wzbogacanie gatunkami pochodzącymi z południowej części miasta.

Południowa część miasta zmuszona jest tym samym do aktywności przejawiającej się w tworzeniu warunków do migracji gatunków chroniąc tym samym przed ubożeniem i utrzymując sprawność biologiczną terenów niezurbanizowanych i nieuprzemysłowionych.

Funkcjonowanie korytarza ekologicznego wzdłuż Utraty jest ograniczane poprzez wysoki stopień antropogenizacji brzegów rzeki, tj. sztuczne koryto bez naturalnej roślinności oraz budowla wodna (jaz) i dwa przejazdy (mosty) kolejowe, a także cztery mosty drogowe, będące obiektami infrastruktury miejskiej. Budowa ścieżek turystyczno-przyrodniczych w dolinie Utraty jest działaniem na rzecz osłabienia funkcjonowania ciągu ekologicznego.

Ciąg ekologiczny wzdłuż Regułki - Rowu U1 ma znaczenie lokalne i stanowi korytarz wspomagający ciąg wzdłuż Utraty. Łączy on obszary zielone – łąki w zachodniej części Tworek z Utratą. Wzdłuż koryta tego cieku występują siedliska zbliżone do naturalnych np. od ul. Dolnej stwierdzono zbiorowisko łęgu. Na znacznych obszarach występują jeszcze zbiorowiska roślinne zgodne z roślinnością potencjalną tj. siedliska łęgu olszowo-jesionowego. Jednakże w związku z dynamicznym rozwojem tych terenów obserwuje się przekształcenia w szacie roślinnej tego terenu. W wielu przypadkach jest to efektem zbyt bliskiego sąsiedztwa np. składów budowlanych.

Ciąg ekologiczny Żbikówka, podobnie jak w przypadku Regułki ma charakter lokalny. Ciek ten łączy płaty zieleni w dzielnicach Żbików i Bąki. Żbikówka przepływa głównie poprzez tereny użytkowane rolniczo, chociaż w rejonie ul. 3-go Maja i ul. Zachodniej przepływa przez tereny zabudowy mieszkaniowej, a pomiędzy Utratą i ul. 3-go Maja rzeka przepływa w rejonie terenów zagospodarowanych. Na trasie przepływu tego cieku za pseudonaturalne można uznać tereny po dawnych stawach, gdzie obecnie obserwuje się wtórną sukcesję roślinną.

4.10.2. Zieleń urządzona

Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zieleń planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka.

Na terenie Miasta rolę uzupełniającą i wzbogacającą system ekologiczny obszaru pełnią parki i zadrzewione cmentarze, czyli właśnie tereny zieleni urządzonej.

Obiektem o szczególnych walorach krajobrazowych jest zlokalizowany w centralnej części miasta Park Potulickich o powierzchni 23,25 ha wpisany do rejestru zabytków. Park został założony w II połowie XIX w. W południowo-zachodniej części parku znajduje się klasycystyczny pałac z XIX wieku, do roku 1945 własność rodziny Potulickich, obecnie siedziba Urzędu Stanu Cywilnego. Część parku – obszar dawnego podjazdu pod dwór, urządzony jest jako miejski skwer, który jest uczęszczany przez mieszkańców. Na szczególną uwagę zasługuje układ wodny na terenie parku, który stanowi powierzchnię około 8,5 ha, składający się z czterech stawów, zbiorników wodnych oraz systemu łączących je kanałów, jak również starorzecza tj. zespołu starego koryta rzeki Utraty oraz zespołu podmokłych zbiorowisk szuwarowo - turzycowych. Zbiorowiska te są szczególnie cenne ze względu na naturalne siedlisko i miejsca lęgowe dla fauny, w szczególności dla ptactwa. W Parku Potulickich występuje stary, cenny drzewostan parkowy oraz drzewa uznane za pomniki

przyrody. W części starego parku, położonego przy ul. Prusa oraz w części centralnej występuje stary drzewostan o dobrej klasie bonitacji. Występują tu liczne egzemplarze drzew okazowych i pomnikowych. W rejonie stawów i starorzecza dominuje olcha z domieszką wiązu, brzozy i lipy i jesiony.

Kolejnym parkiem jest Park Mazowsze wraz z zespołem wodnym położony na terenie dzielnicy Żbików. Na obszarze około 9,8 ha rozciąga się teren posiadający wyjątkowe walory krajobrazowe i estetyczne, stanowiący enklawę przyrody. Park służy jako miejsce wypoczynku dla mieszkańców miasta i okolic, zwłaszcza w okresie letnim. Znajdują się tu dwa zbiorniki wodne, będące pozostałością po mającej miejsce wiele lat temu eksploatacji gliny, posiadające powierzchnię około 5 ha. Obiekt jest powiązany funkcjonalno - przestrzennie z terenami zajmowanymi przez ogródki działkowe i budownictwo jednorodzinne. Drzewostan parku stanowią gatunki w większości pochodzące z nasadzeń. W części wschodniej parku oraz po północnej stronie boiska sportowego dominują zwarte masywy drzew z dużym udziałem klonu, lipy i jesionu. W części zachodniej drzewostan jest rozproszony, wzdłuż traktów komunikacyjnych najczęściej występują jesiony natomiast we wnętrzach parkowych przemieszane są topole, wierzby i jarząby. Młodzież szkolna może korzystać z „klasy na wolnym powietrzu", która przystosowana jest dla 30 osób i znajduje się w sąsiedztwie ścieżki edukacyjnej. W parku postawiono 13 tablic edukacyjnych dotyczących drzew, ptaków, płazów i owadów, które można spotkać na terenie parku oraz inne ciekawe informacje. Zrewitalizowany Park Mazowsze, został wyróżniony w 2009 r. w konkursie na „Najpiękniejsze Parki Mazowsza" organizowanym przez Marszałka Województwa Mazowieckiego.

Park Kościuszki (Park Sokoła) usytuowany jest w centralnej części miasta i posiada powierzchnię 4,26 ha. Północna część parku, wraz z zabytkowym Pałacykiem „Sokoła" zbudowanym w 1867 r., objęta jest ochroną konserwatora zabytków, a budynek wpisany jest do rejestru zabytków. W ostatnich latach (2008-2010) obiekt przeszedł gruntowną rewitalizację przywracającą mu pierwotny wygląd. Współczesna część parku położona jest od strony ul. Niepodległości. Przez teren parku prowadzi ciąg pieszy, który jest bardzo popularny wśród mieszkańców. Starodrzew znajduje się głównie w starej części parku. Są to klony, robinie, jesiony, kasztanowce, brzozy, stanowiące luźne grupy na powierzchniach trawiastych. W latach 2009-2011 wykonano przebudowę Parku Kościuszki od strony ul. Niepodległości i ul. Chopina. Modernizacja południowej części Parku Kościuszki miała na celu pogodzenie funkcji parku miejskiego, spacerowego z funkcją „ogrodu dziecięcego" czyli parku, którego wiodącą funkcją będą place zabaw dla dzieci.

W dzielnicy Tworki na terenie Szpitala Psychiatrycznego znajduje się duży zespół leśny, jednak ze względu na charakter obiektu wstęp na jego teren dla mieszkańców jest ograniczony. Zespół urbanistyczno-architektoniczny znajdujący się przy ul. Partyzantów 2/4 został zbudowany w latach 1888-1891. Powstały wówczas pawilony dla pacjentów i zaplecze administracyjno-gospodarcze. Obiekt szpitala wraz z otaczającymi go terenami zieleni jest wpisany do rejestru zabytków. Ponad stuletnie zabudowania Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych otoczone są zabytkowym parkiem z pięknym drzewostanem oraz pomnikami przyrody. Placówka obejmuje obszar wielkości 57 ha, z czego prawie 23 ha zajmuje park. Park jest bogato zadrzewiony i zakrzewiony. Zwarty drzewostan (dęby, buki, lipy, modrzewie, brzozy, leszczyna i osika) jest ostoją wielu zwierząt (kuny, lisy, sowa uszata, myszołów, dzięcioł czarny). Na terenie parku znajdują się rozlewiska i starorzecza Utraty, obejmujące łącznie pięć oddzielnych zbiorników, w tym jeden z wyspą. Bujna zieleń okala większość budynków szpitala. Jedną z naturalnych granic szpitala jest rzeka Utrata, obok której znajdują się trzy stawy położone w bliskim sąsiedztwie cmentarza. Park, zwłaszcza

w części położonej od strony rzeki ma charakter naturalny, dziko rosnący, nieuporządkowany. Od roku 2008 na terenie szpitala realizowany jest plan modernizacji, z odtworzeniem zabytkowego układu urbanistycznego i programem konserwacji zabytków. W obrębie parku znajduje się zabytkowy cmentarz z nagrobkami twórców polskiej psychiatrii, grobami artystów, architektów i historycznych rodów warszawskich. Zlokalizowane są tu również kwatery Obrońców Września 1939 r. i ofiar ewakuacji Warszawy w 1944 r. Cmentarz wraz z kaplicą cmentarną został wpisany do rejestru zabytków.

Park Anielin Wschodni o powierzchni 2,63 ha położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie ulic o dużym natężeniu ruchu takich jak B. Prusa czy Al. Wojska Polskiego. Obiekt ten stanowi naturalny ciąg terenów zieleni łączący się z Parkiem Potulickich oraz Parkiem Anielin Zachodni. Drzewostan parkowy w większości jest w dobrym stanie zdrowotnym, jest zróżnicowany pod względem wiekowym. Nie występują tu gatunki dominujące. Drzewostan występuje głównie wzdłuż alejek parkowych i na całym terenie pojedynczo lub w kępach.

Park Anielin Zachodni jest obiektem o powierzchni 1,50 ha położonym przy Al. Wojska Polskiego i stanowi ciąg terenów zieleni łączący się z terenem Parku Anielin Wschodni oraz terenami przylegającymi do rzeki Utraty.

Park Żwirowisko (przy os. Bolesława Prusa) o powierzchni 2,41 ha został utworzony jako teren rekreacyjny z myślą o mieszkańcach osiedla os. Bolesława Prusa. Teren ten jest szczególnie cenny ze względu na obecność zbiorników wodnych, co ma znaczny wpływ na tworzenie się ostoi dla zwierząt, głównie ptactwa. Modernizacja parku, która rozpoczęła się w 2013 r. polegała na rozbudowie części rekreacyjno-wypoczynkowej oraz rewitalizacji układu wodnego – dawnych wyrobisk żwirowych. Wykonano prace polegające na podniesieniu i ustabilizowaniu poziomu lustra wody w obu stawach z jednoczesnym powiększeniem mniejszego stawu.

Skwer Bersona i Skwer Różana o powierzchni odpowiednio 0,55 ha i 0,50 ha są obszarami stanowiącymi ciąg terenów zieleni z Parkiem Anielin Zachodni oraz z terenami położonymi po drugiej stronie torów PKP. Stanowią naturalną ochronę oddzielającą mieszkańców od uciążliwości powodowanych przez kolej. Skwer Bersona będzie przeznaczony pod węzeł komunikacyjny, który został przewidziany w projekcie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Anielin – część 1”.

Ogród Północny o powierzchni 4,70 ha położony wzdłuż rzeki Utraty oraz ul. Poznańskiej. Zadrzewienia na terenie błoni mają charakter zadrzewień rozproszonych posadowionych na rozległych murawach. Teren posiada wysokie walory przestrzenne oraz funkcjonalne i należy do nielicznych niezagospodarowanych terenów o większej skali położonych w dolinie rzeki Utraty.

Park Hosera w dzielnicy Żbików stanowi unikatowe arboretum o powierzchni około 2 ha. Park – ogród jest własnością prywatną i stanowi element zespołu szkółek roślin ozdobnych. Zespół budynków należących do rodziny Hoserów wybudowano w dzielnicy Pruszkowa, na Żbikowie na zlecenie profesora Hosera, założyciela Wydziału Ogrodniczego w SGGW w Warszawie. Zespół architektoniczno-produkcyjny gospodarstwa ogrodniczego Hosera jest wpisany do rejestru zabytków.

Pozostałe tereny zieleni stanowią tereny zieleni nieurządzonej, osiedlowej, przyulicznej. Biorąc pod uwagę dane GUS za rok 2014 dotyczące terenów o tym charakterze, powierzchnia poszczególnych typów zieleni urządzonej przedstawia się następująco:

- zieleńce – 3 obiekty o łącznej powierzchni 5,80 ha,
- zieleń uliczna – 15,50 ha,

- tereny zieleni osiedlowej – 60,99 ha,
- cmentarze – o powierzchni 26,60 ha.

Do terenów zieleni, stanowiących powierzchnie biologicznie czynne zalicza się również tereny cmentarzy, których wykaz na terenie miasta przedstawiono poniżej:

1. Cmentarz Żbikowski położony przy ul. Domaniewskiej jest najstarszym w mieście (1743 r.), zachowane są nagrobki z I poł. XIX w. oraz mogiły żołnierskie z obu wojen. Cmentarz jest czynny, zabytkowe obiekty są jednak zaniedbane. W najstarszej części cmentarza znajduje się starodrzew. Obiekt zajmuje powierzchnię 7,49 ha.
2. Cmentarz pruszkowski położony jest w centralnej części miasta między ul. Cmentarną i 2-go Sierpnia. Na cmentarzu znajdują się groby żołnierzy, w tym z czasów I wojny stanowią najstarsze mogiły tej nekropolii. Obiekt jest czynny, zadbany. Na terenie obiektu znajduje się starodrzew. Powierzchnia wynosi 5,19 ha.
3. Cmentarz tworkowski położony jest na terenie szpitala psychiatrycznego, powstał wraz z rozpoczęciem działalności Tworek. Na tym terenie znajdują się mogiły lekarzy, pacjentów, personelu, żołnierzy obu wojen, w tym ofiar przejściowego obozu Dulag 121. Na terenie cmentarza znajduje się starodrzew. Powierzchnia obiektu wynosi 1,60 ha.
4. Cmentarz żydowski położony u zbiegu ul. Lipowej i ul. Mordechaja Gutowicza powstał z chwilą utworzenia w Pruszkowie gminy wyznaniowej żydowskiej, tj. w 1904 r. Na cmentarzu są pochowane szczątki żołnierzy polskich żydowskiego pochodzenia poległych nad Bzurą we wrześniu 1939 r. Cmentarz jest zamknięty. Powierzchnia obiektu wynosi 0,54 ha.
5. Cmentarz komunalny przy ul. Parzniewskiej o powierzchni 12,30 ha. Jest to nowopowstały obiekt praktycznie pozbawiony jeszcze roślinności.
6. Cmentarz piastowski przy ul. Domaniewskiej o powierzchni 1,41 ha. Na cmentarzu tym znajdują się groby żołnierzy w okresu I wojny światowej. Cmentarz ten był w przeszłości ewangelicki.

Powierzchnie biologicznie czynne stanowią również ogrody działkowe. Wśród większych obiektów znajdują się:

- Ogród działkowy przy ul. Srebrnej, Bystrej, Ceglanej - powierzchnia 1,7174 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Pogodnej, Żwirowej, Polnej - powierzchnia 1,129 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Ks. Józefa, Wandy, Chrobrego, Trojdena – powierzchnia 3,4641 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Poznańskiej - powierzchnia 4,9148 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Promyka, Syreny, Rzewuskiego - powierzchnia 3,6656 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Mostowej - powierzchnia 4,2255 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Sadowej - powierzchnia 2,0885 m^2.

Ogrody działkowe oraz ogródki przydomowe zmieniają swój charakter z warzywnych na rekreacyjne z licznymi nasadzeniami ozdobnych i owocowych drzew, krzewów i kwiatów.

4.11. FAUNA

Opis świata zwierząt Pruszkowa oparto na przeprowadzonej w 1998 r. w okresie jesiennym inwentaryzacji zwierząt występujących na terenie Parku Potulickich. Chociaż dane

pochodzą sprzed wielu lat, z dużą dozą prawdopodobieństwa należy stwierdzić, że nastąpiła poprawa w zakresie liczebności niektórych gatunków, co jest efektem poprawy warunków siedliskowych, postępujących w wyniku działania rzecz ochrony środowiska.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że największą grupę zwierząt stanowi gromada ptaków. Wynika to z silnej urbanizacji terenu, która to ograniczyła występowanie innych gromad. Ptaki są jednym z ważniejszych ogniw w łańcuchu pokarmowym. Tym, samym regulują one liczebność populacji zwierząt stanowiących niższe i wyższe ogniwa w tym łańcuchu.

Awifauna najliczniej jest reprezentowana przez gatunki występujcie w Parku Potulickich, gdzie na siedliskach trzcinowiskowych i turzycowiskowych znajdują doskonałe warunki do bytowania. Ponadto spotyka się je wzdłuż cieków Utraty i Żbikówki. Bliskie położenie stawów o znacznej powierzchni tj. Stawy Raszyńskie i Stawy Walendowskie tworzą korzystne warunki lokalnej migracji. Wśród obserwowanych gatunków obserwowano na przykład takie ptaki jak: czapla siwa, bocian biały, krzyżówka, kuropatwa, bażant, przepiórka, mewa śmieszka, grzywacz, sierpówka, kukułka, dzięcioł zielony, duży i średni, jerzyk, jaskółka oknówka, wrona siwa, gawron, kawka, sroka, wilga, szpak, sikora bogata i modra, kowalik, pełzacz, kwiczoł, kos, łozówka, pokrzewka czarnołbista i cierniówka, pierwiosnek, świstunka, piecuszek, zaganiacz, muchołówka szara, dzierzba gąsiorek, dzwoniec, kulczyk, szczygieł, makolągwa, zięba, trznadel, potrzos, wróbel, mazurek.

Ssaki są reprezentowane przez wiewiórki, krety, stwierdzono występowanie piżmaka i łasicowatych oraz drobnej zwierzyny łownej - zajęcy. Nie stwierdzono występowania zwierząt większych, nie ma także gatunków zagrożonych.

Spośród gadów zaobserwowano jaszczurkę zwinkę. Płazy, podobnie jak wszystkie taksony rodzimej herpetofauny podlegają ochronie gatunkowej, zróżnicowanej jedynie na ścisłą lub częściową, odnoszącej się do ich siedlisk i wszystkich stadiów rozwojowych występujących podczas całego roku. Płazy są reprezentowane przez gatunki bezogonowe np. żabę trawną.

Występowanie gromady ryb oparto na wywiadach z wędkarzami. Potwierdzili oni występowanie: karpia, płoci, uklei, okonia, miętusa i szczupaka.

Bezkręgowce to najmniej rozpoznana gromada zwierząt na analizowanym terenie. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić występowanie kilkunastu gatunków motyli.

Podsumowując należy stwierdzić, że liczba gatunków zwierząt wokół całej aglomeracji warszawskiej zmniejsza się. Jest to wywołane rozwojem urbanistycznym podwarszawskich miejscowości, a szczególnie budową liniowych obiektów infrastrukturalnych, które przecinają naturalne drogi wędrówek zwierząt ograniczając ich migracje. Rozwój osiedli ludzkich przyczynił się także do pojawiania się zdziczałych gatunków zwierząt domowych, przede wszystkim psów i kotów, które stają się coraz większym zagrożeniem nie tylko dla innych gatunków zwierząt, ale i niekiedy dla ludzi.

4.12. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY

Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, z których na terenie Miasta występują powierzchniowe formy ochrony przyrody, takie jak: obszar chronionego krajobrazu oraz pomniki przyrody.

4.12.1. Obszar chronionego krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu powołany został na mocy rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29.08.1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. Woj. Warsz. nr 43, poz. 149) ze zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z dnia 18.10.2000 r. (Dz. Urz. Woj. Mazow. nr 93, poz. 911) oraz rozporządzeniem z dnia 03.07.2002 r. (Dz. U. Woj. Mazow. nr 188, poz. 4306, z dnia 17.07.2002 r.).

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2007 r., Nr 42, poz. 870 ze zm).

Według tych aktów prawnych celem utworzenia WOChK jest „ochrona wyróżniających się krajobrazowo ekosystemów i powiązanie ich z krajowym systemem obszarów chronionych".

Na terenie Miasta Pruszków WOChK zajmuje centralną część jednostki. W granicach Warszawskiego Obszaru Ochrony Krajobrazu wydzielono trzy strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny o decydującym potencjale biotycznym oraz o dużym znaczeniu dla rozprzestrzeniania się organizmów,
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującą tereny miast i wsi oraz grunty o dużej presji urbanizacyjnej, mające szczególne wartości przyrodnicze,
- strefę zwykłą obejmującą pozostałe obszary.

Miasto Pruszków należy do strefy zwykłej ochrony ekologicznej. Strefa ta obejmuje koryto Utraty wraz z przylegającym do niego ekosystemem łąkowym. Strefę tworzą: część terenów leśnych i parkowych, obszar Parku Potulickich oraz Park Anielin (ok. 80 ha).

Realizacja celu ochrony ww. terenów oparta jest na wprowadzeniu zakazów, nakazów, ograniczeń i zaleceń. Najważniejsze zakazy dotyczą zmiany gruntów leśnych na cele nieleśne, zmian stosunków wodnych, niszczenia cięgów zadrzewień, niszczenia elementów krajobrazu takich jak wąwozy, skarpy, krawędzie erozyjne, wydmy, doliny. Zaleca się natomiast prowadzenie ekologicznych metod produkcji żywności i uzupełnianie zadrzewień przydrożnych i śródpolnych.

Na terenie obszaru, mając na uwadze zróżnicowanie jego walorów przyrodniczych i krajobrazowych, wyróżnia się następujące strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz o istotnym znaczeniu dla migracji zwierząt, roślin i grzybów,
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującej wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze,
- strefę „zwykłą" obejmującą pozostałe tereny.

Ryc. 51. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

4.12.2. Pomniki przyrody

Celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, tworów przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi cechami. Na terenie Miasta ochroną pomnikową objęto 18 pojedynczych obiektów oraz 3 grupy drzew.

Pomniki przyrody zostały powołane w Rozporządzeniem Nr 19 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu pruszkowskiego (Dz. Urz. Woj. Mazow. z 2009 r. Nr 124, poz. 3634).

W myśl art. 44 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody ustanowienie pomnika przyrody następuje obecnie w drodze uchwały rady gminy. Aby uznać drzewo za pomnik przyrody jego obwód w pierśnicy powinien być większy niż szacunkowe wartości minimalne dla danego gatunku, ponadto musi charakteryzować się właściwym pokrojem oraz dobrym stanem zdrowotnym.

Pomniki przyrody posiadają strefę ochronną, w promieniu 15 m od pnia drzewa, gdzie zabronione jest wznoszenie jakichkolwiek obiektów budowlanych oraz prowadzenie prac ziemnych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody na terenie Miasta uznano 26 szt. następujących drzew jako pomniki przyrody:

a) ul. Komorowska 47:
   - klon zwyczajny o obwodzie 327 cm - 1 szt.,
   - brzoza brodawkowata o obwodzie 222 cm - 1 szt.
b) ul. Dolna 38:
   - dąb szypułkowy o obwodzie 360 cm - 1 szt.
c) ul. Żbikowska 56:

- lipa drobnolistna o obwodzie 467 cm - 1 szt.

d) Park Potulickich:
- topola biała o obwodach 472 cm i 618 cm - 2 szt.,
- modrzew polski o obwodach 194 cm, 275 cm, 277cm, 279 cm, 336 cm – 5 szt.,
- topola szara o obwodach 400 cm, 480 cm - 2 szt.,
- wiąz szypułkowy o obwodzie 296 cm - 1 szt.,
- jesion wyniosły o obwodzie 280 cm - 1 szt.,
- olsza czarna o obwodzie 296 cm, 340 cm – 2 szt.

e) ul. 3-go Maja 8:
- topola szara o obwodzie 435 cm - 1 szt.,
- topola biała o obwodzie 540 cm - 1 szt.

f) ul. 3-go Maja na wprost nr 2:
- topola szara 540 cm - 1 szt.

g) ul. Traktowa 5:
- jesion wyniosły o obwodach 341 cm, 368 cm, 396 cm - 3 szt.

h) ul. Partyzantów 2/4:
- topola kanadyjska o obwodzie 440 cm - 1 szt.,
- dąb szypułkowy o obwodzie 370 cm - 1 szt.

i) ul. Bliska 1:
- wiąz szypułkowy o obwodzie 293 cm - 1 szt.

Na terenie ekspozycyjnym Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego w Pruszkowie znajduje się głaz narzutowy, który został uznany za pomnik przyrody nieożywionej zgodnie z Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z dnia 29.02.1996 r. (Dz. Urz. Woj. Warszawskiego z 1996 r. Nr 8, poz. 68). Jest to gnejs barwy szarej o niejednorodnej strukturze zbudowanej z dwóch petrograficznie różnych skał określonych jako migmatyt, o wymiarach 8,0 x 1,3 x 3,2 m.

4.13. ZAGROŻENIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH

Przejawy zagrożeń i degradacji roślinności na terenie Miasta Pruszkowa są następujące:
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację cieków oraz ich eutrofizację,
- zaśmiecenie,
- usuwanie drzew,
- wypalanie łąk,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo,
- odwadnianie, osuszanie,
- presja rekreacyjna.

Natomiast wśród zagrożeń dla świata zwierząt wyróżnić można następujące czynniki antropogeniczne:
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację cieków oraz ich eutrofizację,

- hałas komunikacyjny i wzmożony ruch drogowy, przecinający główne szlaki przemieszczania się zwierząt,
- kłusownictwo,
- zabudowa na obrzeżach terenów czynnych biologicznie,
- rekreacja.

Układ siedlisk, struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów sprawia, że ich zagrożenie za strony czynników biotycznych jest stosunkowo niewielkie. Czynnikami mającymi wpływ na zdrowotność lasu są opady, szczególnie w okresie wegetacyjnym – jako czynnik stymulujący wzrost i rozwój drzewostanów oraz szkodliwe działanie grzybów, owadów i ssaków. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne, prowadzące do usychania drzew.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednie sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej oraz zagrożenie dla ludności zamieszkałej w pobliżu.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyśpieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Także wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy wdanym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

5.1. WPROWADZENIE

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno - gospodarczych na terenie miasta Pruszków. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia związane m.in. z działalnością człowieka, w tym z funkcjonowaniem różnych obiektów i instalacji. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń, które wskazują obszary interwencji jest zaproponowanie celów zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska (w obszarach gdzie działania naprawcze są jeszcze konieczne) i utrzymania w gminie warunków do zrównoważonego rozwoju.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie głównych celów ekologicznych, po osiągnięciu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany. W ramach tych wytycznych powinno się zaplanować konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjno-administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska, niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2014 r., poz. 1649).

Program ochrony środowiska oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Poniżej przedstawiono wytyczne działań dla samorządu w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Programie ochrony środowiska województwa mazowieckiego oraz innych dokumentów strategicznych, co powinno prowadzić do zrównoważonego rozwoju całego obszaru. Osiągnięcie określonych celów powinno być realizowane za pomocą konkretnych zadań ekologicznych, które określono w harmonogramie realizacyjnym Programu ochrony środowiska.

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych właśnie przez Miasto lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie bezpośrednio współdziałać, jedynie w konkretnym zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

5.1.1. Dokumenty międzynarodowe

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. Założenia dokumentów, umów i konwencji międzynarodowych przekładają się na konstruowanie zapisów prawodawstwa polskiego.

W1992 r. opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem, tzw. **„Agenda 21" - Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej, która opiera się na przekonaniu, że ambitne normy środowiskowe pobudzają wprowadzenie innowacji w działalność gospodarczą oraz że polityka gospodarcza, polityka społeczna i polityka środowiskowa muszą być ściśle ze sobą powiązane. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*. Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on trzy główne cele:

- *ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej,*
- *zwiększenie trwałego rozwoju, efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, ograniczenie niskoemisyjnej gospodarki,*
- *skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.*

W ramach działań dotyczących zmian klimatu oraz zrównoważonego wykorzystania energii określono cele zawarte dokumencie **Strategia Europa 2020**. Dotyczą one:

- *ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 proc., jeśli warunki będą sprzyjające),*
- *wzrostu udziału energii odnawialnej o 20 procent,*
- *wzrost efektywności energetycznej o 20 procent.*

5.1.2. Dokumenty krajowe

W związku z tym, że planowane działania w ochronie środowiska w Polsce, powinny wpisywać się w priorytety w skali Unii Europejskiej przyjęto dokument **Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016**. Ze względu na to, iż niniejszy projekt przygotowywany jest na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 - 2022, uwzględniono jeszcze w jego założeniach zapisy Polityki ekologicznej państwa.

Jednak zgodnie z ustawą z dnia 11 lipca 2014 roku o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2014 r., poz. 1101), programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 (…) zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r. Konieczne jest zatem uwzględnienie innych dokumentów programowych, o których mowa w dalszej części rozdziału.

Nawiązując zatem do Polityki ekologicznej państwa, Program ochrony środowiska powinien realizować zawarte w niej następujące priorytety ekologiczne:

I. Działania systemowe:

1. *Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych.*
2. *Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.*
3. *Zarządzanie środowiskowe.*
4. *Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.*
5. *Rozwój badań i postęp techniczny.*
6. *Odpowiedzialność za szkody w środowisku.*
7. *Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.*

II. Ochrona zasobów naturalnych:

1. *Ochrona przyrody.*
2. *Ochrona i zrównoważony rozwój lasów.*
3. *Racjonalne gospodarowanie zasobami wody.*
4. *Ochrona powierzchni ziemi.*
5. *Gospodarowanie zasobami geologicznymi.*

III. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*:*

1. *Jakość powietrza.*
2. *Ochrona wód.*
3. *Gospodarka odpadami.*
4. *Oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych.*
5. *Substancje chemiczne w środowisku.*

Przechodząc do bardziej sektorowych dokumentów, ważne z punktu widzenia ochrony środowiska Miasta są projekty związane np. z ochroną klimatu, czy szeroko pojętym rozwojem społeczno-gospodarczym oraz infrastrukturalnym.

POŚ dla Miasta Pruszków powinien nawiązywać do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego projektu **„Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – KLIMADA”**. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. ***Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:***
   - *dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,*
   - *dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,*
   - *ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,*
   - *adaptacja do zamian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,*
   - *zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.*

2. ***Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:***
   - *stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,*
   - *organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.*
3. ***Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:***
   - *wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,*
   - *zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.*
4. ***Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:***
   - *monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),*
   - *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.*
5. ***Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:***
   - *promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,*
   - *budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*
6. ***Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:***
   - *zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,*
   - *ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.*

Natomiast celem **Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SKR)** – „Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo", będącej kontynuacją na kolejne lata jeszcze obowiązującej Strategii Rozwoju Kraju na lata 2007-2015 jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawa jakości życia ludności. Strategia zakłada trzy priorytety:

- ***sprawne i efektywne państwo,***
- ***konkurencyjna gospodarka,***
- ***spójność społeczna i terytorialna.***

Osobnym dokumentem krajowym jest jeszcze **Strategia Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)**. Wyznacza ona najważniejsze kierunki rozwoju transportu w Polsce i dotyczy wszystkich sektorów transportu: drogowego, kolejowego, lotniczego, morskiego i wodnego śródlądowego, miejskiego oraz intermodalnego. Dokument jest jedną z 9 strategii zintegrowanych i służy realizacji celów określonych w krajowych dokumentach wyższego rzędu - Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju i Strategii Rozwoju Kraju 2020. Strategia uwzględnia priorytety różnych polityk Unii Europejskiej - transportowej, regionalnej, innowacyjnej oraz ochrony środowiska. Wdrożenie SRT pozwoli:

- ***zwiększyć dostępność transportową Polski (łatwiejsze przemieszczanie się różnymi środkami transportu),***
- ***poprawić bezpieczeństwo uczestników ruchu i przewożonych towarów,***
- ***podnieść efektywność sektora transportowego,***
- ***stworzyć nowoczesną, spójną sieć infrastruktury transportowej,***

- ***poprawić sposób organizacji i zarządzania systemem transportowym,***
- ***ograniczyć negatywny wpływ transportu na środowisko,***
- ***zbudować racjonalny model finansowania inwestycji infrastrukturalnych.***

Dokumenty strategiczne wskazują drogę rozwoju dla kraju. Biorąc pod uwagę okres programowania niniejszego projektu POŚ konieczne staje się również odniesienie do **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020**. Głównym celem programu na kolejne lata jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
IV. Infrastruktura dla miast.
V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
X. Pomoc techniczna.

5.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Zapisy Programu dla Miasta Pruszków nie naruszają również ustaleń opracowanego **wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska** – w poniższym zestawieniu wskazano głównie wytyczne, które bezpośrednio odnoszą się do Miasta i sytuacji oraz problemów środowiskowych istniejących na tym terenie, a także odnoszących się do jednostek samorządu terytorialnego. Celem nadrzędnym wojewódzkiego POŚ jest „Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”. POŚ dla województwa został podzielony na obszary priorytetowe, dla których wyznaczono cele średniookresowe do 2018 r.:

1. ***Obszar priorytetowy I - poprawa jakości środowiska.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.***
   - ***Poprawa jakości wód.***
   - ***Racjonalna gospodarka odpadami.***
   - ***Ochrona powierzchni ziemi.***
   - ***Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.***
2. ***Obszar priorytetowy II – racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi.***
   - ***Efektywne wykorzystanie energii.***
   - ***Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.***
3. ***Obszar priorytetowy III – ochrona przyrody.***

Cele średniookresowe do 2018 r.:

- ***Ochrona walorów przyrodniczych.***
- ***Zwiększenie lesistości.***
- ***Ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej.***

4. ***Obszar priorytetowy IV - poprawa bezpieczeństwa ekologicznego.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Przeciwdziałanie poważnym awariom.***
   - ***Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych.***
   - ***Ochrona przed powodzią i suszą.***
   - ***Ochrona przeciwpożarowa.***
5. ***Obszar priorytetowy V - edukacja ekologiczna społeczeństwa.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza.***
   - ***Udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.***
6. ***Zagadnienia systemowe.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego.***
   - ***Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.***

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Pruszków uwzględnia także cele przyjęte w **Planie gospodarki odpadami województwa mazowieckiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023**. Działania Miasta w zakresie gospodarki odpadami wpisują się w realizację nadrzędnego celu Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego, którym jest dojście do systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, który przyczyni się do osiągnięcia wysokiej jakości życia w czystym i bezpiecznym środowisku, poprzez:

- *ochroną zasobów wodnych, ochronę przed powodzią i suszą oraz gospodarkę wodno – ściekową,*
- *gospodarowanie odpadami,*
- *ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami,*
- *ochronę zasobów przyrody, głównie różnorodności biologicznej,*
- *zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska,*
- *zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,*
- *rozwój proekologicznych form działalności w gospodarce,*
- *stworzenie systemu obszarów chronionych,*
- *poprawę bezpieczeństwa ekologicznego*
- *zwiększenie poziomu wiedzy ekologicznej.*

Kierunki rozwoju gminnego systemu gospodarki odpadami, zakładają realizację celów ustanowionych na szczeblu wojewódzkiego planu gospodarki odpadami:

- *zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,*
- *zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,*
- *wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.*

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020**, która stanowi wytyczne dla gminnej Strategii. Celem nadrzędnym jest: Wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego w regionie podstawą poprawy jakości życia mieszkańców.

Cele strategiczne

Budowa społeczeństwa informacyjnego i poprawa jakości życia mieszkańców województwa	Zwiększenie konkurencyjności regionu w układzie międzynarodowym	Poprawa spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu w warunkach zrównoważonego rozwoju

Cele pośrednie

1. Rozwój kapitału społecznego	2. Wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu	3. Stymulowanie rozwoju funkcji metropolitalnych Warszawy	4. Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitalnych	5. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego oraz kształtowanie wizerunku regionu

Kierunki działań

1.1. Rozwój społeczeństwa informacyjnego i teleinformatyzacji 1.2. Wzrost poziomu wykształcenia i poprawa jakości kadr 1.3. Wzrost zatrudnienia w regionie i przeciwdziałanie bezrobociu 1.4. Podniesienie standardów ochrony zdrowia i zmniejszenie różnic w dostępie do świadczeń zdrowotnych 1.5. Dążenie do poprawy warunków i zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych 1.6. Intensyfikacja działań na rzecz rozwiązywania problemów społecznych 1.7. Poprawa bezpieczeństwa publicznego	2.1. Rozwój MSP oraz wzrost ich innowacyjności i konkurencyjności 2.2. Wspieranie instytucji otoczenia biznesu 2.3. Rozwój nowoczesnych technologii z wykorzystaniem własnego potencjału B+R 2.4. Rozwój regionalnych sieci kooperacyjnych i przepływu nowoczesnych technologii 2.5. Budowa systemu innowacyjnego w regionie	3.1. Wzmocnienie powiązań Warszawy z otoczeniem regionalnym, krajowym i międzynarodowym 3.2. Rozwój i poprawa standardów infrastruktury technicznej 3.3. Przeciwdziałanie degradacji krajobrazu i środowiska przyrodniczego OMW 3.4. Zahamowanie narastania chaosu w przestrzennym zagospodarowaniu stolicy i jej otoczeniu 3.5. Stymulowanie rozwoju m. st. Warszawy i obszaru metropolitalnego poprzez policentryczny rozwój przestrzenny i ożywianie funkcji centrotwórczych	4.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej i transportu w regionie, w tym lotnictwa cywilnego 4.2. Wzmocnienie potencjału rozwojowego ośrodków subregionalnych i małych miast 4.3. Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich 4.4. Budowa i rozwój infrastruktury społecznej 4.5. Ochrona i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju 4.6. Wykorzystanie potencjału endogenicznego OMW do stymulowania rozwoju całego regionu	5.1. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego i integracji regionalnej 5.2. Poprawa i promocja atrakcyjności inwestycyjnej w regionie 5.3. Promocja i zwiększanie atrakcyjności turystycznej i rekreacyjnej regionu w oparciu o walory środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego 5.4. Kształtowanie tożsamości regionu oraz kreowanie i promocja jego produktu 5.5. Współpraca międzyregionalna i międzynarodowa

Ryc. 52. Cele określone w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020
Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia **Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej**. POP zakłada dla poszczególnych rodzajów emisji, następujące działania krótkoterminowe:

1. *W przypadku emisji powierzchniowej:*
- *rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,*
- *zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,*
- *zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacje budynków,*
- *ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,*
- *zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wypływającej na ograniczenie emisji pyłu i dwutlenku azotu.*
2. *W przypadku emisji liniowej:*
- *zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym (zwiększanie płynności ruchu, ograniczanie tworzenia „korków", tworzenie stref „uspokojenia ruchu" do prędkości*

maksymalnie 30 km/h, uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej poprzez wydzielanie dla niej osobnych pasów ruchu),
- *budowanie obwodnic drogowych miasta oraz połączeń promienistych pomiędzy nimi, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta,*
- *tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów, ruchu określonych pojazdów, w szczególności pojazdów ciężkich,*
- *podział miasta na strefy w zależności od jakości paliwa spalanego w pojazdach,*
- *promowanie transportu publicznego oraz wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego,*
- *tworzenie systemu ścieżek rowerowych.*

3. *W przypadku emisji punktowej:*

- *ograniczanie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku azotu poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,*
- stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
- zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu i dwutlenku azotu.

5.1.4. Dokumenty lokalne

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, Program powinien również nawiązywać do zapisów **Powiatowego Programu Ochrony Środowiska**. Program ten w swoich zapisach zawiera wiele priorytetów ekologicznych, które bezpośrednio powinno się wykorzystać w harmonogramie dla Gminy, w tym między innymi:

- *ochrona powietrza poprzez ograniczenie emisji pyłów,*
- *racjonalna gospodarka zasobami wodnymi i rozwój infrastruktury wodno-ściekowej,*
- *racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych i ochrona dziedzictwa przyrodniczego,*
- *edukacja ekologiczna i podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej,*
- *osiągnięcie lepszej jakości wód podziemnych i ochrona wód powierzchniowych, zwłaszcza przed zagrożeniami podtopień oraz powodzi,*
- *ograniczenie uciążliwego hałasu oraz promieniowania elektromagnetycznego,*
- *zapobieganie skutkom awarii przemysłowych,*
- *zwiększenie lesistości i dokonywanie pojedynczych zadrzewień,*
- *ochrona gleb, wód podziemnych i zasobów kopalin,*
- *wykorzystanie energii odnawialnej do 7,5 % ogółu energii zużywanej.*

Aktualizowany Program ochrony środowiska dla Miasta Pruszków uwzględnia również zapisy **dotychczas obowiązującego Programu ochrony środowiska**, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju jest ciągłość podejmowanych działań.

Innym dokumentem są także strategie rozwoju. Dla Powiatu aktualnie obowiązującym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego do 2025 roku**. Misją Powiatu Pruszkowskiego, rozumianego jako wspólnota wszystkich osób zamieszkujących na jego terenie, jest: „Powiat Pruszkowski w 2025 roku to: region dobrze wykorzystujący rentę położenia wzdłuż tras komunikacyjnych i bliskość Warszawy, sprawnie kreujący funkcje

gospodarcze, logistyczne i tranzytowe, doskonalący funkcje rekreacyjne i sportowe, przyjazny dla osadnictwa i przedsiębiorczości, zabiegający o wysoki poziom kultury, oświaty i usług zdrowotnych, wyróżniający się wysokim poziomem współpracy regionalnej, aktywności ekologicznej i obywatelskiej". Strategia określiła następujące cele strategicznej, a w ich ramach cele operacyjne:

1. ***Cel strategiczny nr I - Rozwój gospodarczy, rozbudowa infrastruktury i rynku pracy***
   Cele operacyjne:
   - *Opracowanie wieloletnich planów inwestycyjnych poszczególnych sfer działania powiatu,*
   - *Budowa, modernizacja i remonty urządzeń oraz dróg powiatowych,*
   - *Budowa, modernizacja i remonty infrastruktury technicznej (gazowej, elektrycznej, ciepłowniczej i sanitarnej),*
   - *Tworzenie warunków dla przyciągania kapitału inwestycyjnego,*
   - *Wspieranie przedsiębiorczości,*
   - *Aktywne formy przeciwdziałania bezrobociu,*
   - *Rewitalizacja terenów Powiatu Pruszkowskiego*
2. ***Cel strategiczny nr II - Poprawa stanu bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i pomocy społecznej***
   Cele operacyjne:
   - *Wzrost bezpieczeństwa ludzi i mienia,*
   - *Restrukturyzacja i modernizacja bazy lokalowej SPZOZ,*
   - *Rozbudowa i modernizacja bazy lokalowej jednostek organizacyjnych pomocy społecznej,*
   - *Wsparcie dla rodzin i osób w kryzysie,*
   - *Poprawa sytuacji osób niepełnosprawnych,*
   - *Przeciwdziałanie marginalizacji grup społecznych*
3. ***Cel strategiczny nr III - Rozwój edukacji, kultury, sportu, rekreacji i turystyki***
   Cele operacyjne:
   - *Rozwój i modernizacja szkolnictwa ponadgimnazjalnego,*
   - *Tworzenie warunków do aktywnego i zorganizowanego wypoczynku dzieci i młodzieży,*
   - *Wdrażanie Strategii Rozwoju Sportu na terenie Powiatu Pruszkowskiego,*
   - *Rozwój systemów stypendialnych dla młodzieży zdolnej i z rodzin niezamożnych,*
   - *Zachowanie i rozwijanie dziedzictwa kulturowego,*
   - *Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury kulturalnej przyczyniającej się do aktywnego udziału społeczeństwa w kulturze,*
   - *Wspieranie rozwoju turystyki,*
   - *Rozwój bibliotekarstwa*
4. ***Cel strategiczny nr IV - Zrównoważony rozwój środowiska***
   Cele operacyjne:
   - *Rozpoznanie zagrożeń ekologicznych,*
   - *Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom,*
   - *Wykorzystania alternatywnych źródeł energii,*
   - *Restrukturyzacja rolnictwa,*
   - *Dbałość o ład planistyczny i urbanistyczny*
5. ***Cel strategiczny nr V - Rozwój samorządności i społeczeństwa obywatelskiego***

Cele operacyjne:

- *Poprawa wizerunku powiatu wraz z jego promocją,*
- *Współpraca z organizacjami pozarządowymi działającymi przy realizacji wspólnych projektów dla dobra społeczności powiatu,*
- *Rozwój współpracy międzynarodowej dla realizacji wspólnych projektów,*
- *Podniesienie poziomu pracy administracji powiatowej,*
- *Podniesienie samoświadomości obywatelskiej mieszkańców.*

Natomiast **Strategia Rozwoju Pruszkowa do roku 2020** wyznaczyła 3 cele strategiczne (Zasadnicze Obszary Problemowe) w ramach których wytypowano cele szczegółowe, których wykaz znajduje się poniżej:

1. ***Poprawa rozwiązań komunikacyjnych miasta:***
   a) *Stworzenie nowego układu komunikacyjnego, zgodnego ze studium komunikacyjnym.*
   b) *Poprawa istniejącej infrastruktury drogowej miasta.*
   c) *Rozwój infrastruktury technicznej - budowa kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz wodociągów.*
   d) *Budowa miejsc parkingowych na terenie miasta.*
   e) *Usprawnienie działania komunikacji miejskiej.*
2. ***Ochrona środowiska:***
   a) *Rozwiązanie problemu utylizacji odpadów stałych po roku 2010 (po zakończeniu rekultywacji istniejącego wysypiska).*
   b) *Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta, w tym rozwiązanie problemu wód opadowych na terenie miasta wspólnie z powiatem pruszkowskim i sąsiadującymi gminami (program Utrata).*
   c) *Ograniczenie hałasu związanego z narastającym ruchem komunikacyjnym samochodowym i kolejowym.*
   d) *Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców.*
3. ***Zrównoważony rozwój społeczny:***
   a) *Budowa i modernizacja placówek oświatowych.*
   b) *Budowa i modernizacja placówek kulturalnych.*
   c) *Stworzenie społeczeństwa informacyjnego (wdrożenie programu e-pruszków).*
   d) *Rozwój społeczeństwa obywatelskiego.*
   e) *Kształtowanie wizerunku miasta.*
   f) *Poprawa estetyki architektonicznej miasta.*
   g) *Poprawa bezpieczeństwa zbiorowego w mieście.*
   h) *Zbudowanie infrastruktury parkowej, rekreacyjnej i sportowej na terenie miasta.*

5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PRUSZKÓW

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Miasta, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, opracowanymi i obowiązującymi dla jednostki projektami strategicznymi oraz planowanymi przez jednostkę inwestycjami.

Obowiązki samorządu wynikają między innymi bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy o samorządzie gminnym,
- ustawy Prawo ochrony środowiska,

- ustawy Prawo wodne,
- ustawy o odpadach,
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody,
- ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Głównymi celami strategicznymi dla Miasta Pruszków, w nawiązaniu do prowadzonej obecnie polityki zrównoważonego rozwoju (obowiązującego dotąd Programu ochrony środowiska) oraz działaniami ekologicznymi w ich ramach są:

1. ***Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz minimalizacja presji na zasoby wodne:***
   1) *Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę.*
   2) *Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych.*
   3) *Kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą.*
   4) *Kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody.*
   5) *Kontynuacja działań administracyjnych i organizacyjnych w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej przez nowe i obecnie funkcjonujące podmioty gospodarcze.*
   6) *Realizacja działań związanych z ochroną wód rzeki Utraty w porozumieniu z członkami Związku Międzygminnego.*
   7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
2. ***Ochrona przed powodzią i podtopieniami:***
   1) *Bieżąca i gruntowna konserwacja i utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej).*
   2) *Zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia, w tym na poziomie MPZP.*
3. ***Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody:***
   1) *Pielęgnacja oraz rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie Miasta.*
   2) *Ochrona i rozwój form ochrony przyrody.*
   3) *Gospodarowanie zasobami leśnymi.*
   4) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę zasobów przyrodniczych.*
4. ***Poprawa standardów jakości powietrza poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów i odorów:***
   1) *Kontynuacja działań mających na celu ograniczanie tzw. „niskiej emisji".*
   2) *Wspieranie termomodernizacji obiektów.*
   3) *Rozbudowa sieci ciepłowniczej i gazowej.*
   4) *Utrzymanie czystości na drogach.*
   5) *Kontynuacja kontroli w zakresie właściwego ogrzewania budynków i dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych.*
   6) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę powietrza atmosferycznego i zmianę źródła ogrzewania, w tym rozwój energii odnawialnej.*

7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*

5. ***Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska:***
   1) *Modernizacja ciągów komunikacyjnych.*
   2) *Działania organizacyjne związane z utrzymaniem ruchu.*
   3) *Rozwój ścieżek rowerowych i promocja transportu publicznego.*
   4) *Kontynuacja kontroli w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu.*
   5) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu utrzymanie standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu i lokowania działalności gospodarczej we właściwych strefach.*
   6) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
6. ***Ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych:***
   1) *Utrzymanie porządku i czystości w gminie.*
   2) *Rekultywacja obszarów zdegradowanych, w tym składowiska odpadów.*
   3) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią.*
7. ***Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi:***
   1) *Monitoring emisji pól elektromagnetycznych.*
   2) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę mieszkańców przed wpływem pól elektromagnetycznych.*
8. ***Minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego:***
   1) *Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców.*
9. ***Skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami:***
   1) *Zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym zmniejszenie ilości odpadów i rozwój selektywnej zbiórki.*
   2) *Rozwój Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych.*
   3) *Prawidłowe gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne.*
   4) *Kontynuacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.*
   5) *Kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami.*
   6) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu prawidłowe gospodarowanie odpadami.*
   7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
10. ***Upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz rozwój zarządzania środowiskowego:***
    1) *Organizacja akcji edukacyjno-informacyjnych, w tym promocja zachowań proekologicznych w prasie i mediach.*
    2) *Kontynuacja systemu informowania społeczeństwa poprzez różne środki przekazu i zwiększanie aktywności społecznej w zakresie udziału przy opracowywanych strategiach i programach.*
    3) *Wspieranie stowarzyszeń, lokalnych grup działania oraz organizacji ekologicznych.*
    4) *Promowanie i realizacja systemu zielonych zamówień publicznych w ogłaszanych przetargach.*

5) *Realizacja i wdrażanie zarządzania środowiskowego, w tym systemu ISO i EMAS.*

Najważniejszymi kwestiami dla Miasta Pruszków wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy, są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- rozbudowy sieci infrastruktury kanalizacji sanitarnej i deszczowej w celu poprawy jakości wód płynących,
- wymiany źródeł ogrzewania, wprowadzania energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego w celu poprawy jakości powietrza i poprawy stanu w całej strefie,
- modernizacji ciągów komunikacyjnych i lokowania działalności gospodarczej we właściwym miejscach w celu ochrony mieszkańców przed ponadnormatywną emisją hałasu,
- rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych.

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta Pruszków, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Zadania własne Pruszkowa to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie jednostki.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania Miasta Pruszkowa są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych, Ośrodki Edukacji Ekologicznej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną, Inspekcję Ruchu Drogowego, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, Powiat, zarządzającego składowiskami i instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właścicieli gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Miasta Pruszków przy pomocy Programu ochrony środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Miasta pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze miasta pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ORAZ MINIMALIZACJA PRESJI NA ZASOBY WODNE

Tabela 52. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów wodnych do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	środki własne Miasta, Spółki, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Spółka
Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, GDDKiA, ZDW, ZDP
Kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto, Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, Straż Miejska
Kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody	środki własne Miasta	Miasto
Kontynuacja działań administracyjnych i organizacyjnych w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej przez nowe i obecnie funkcjonujące podmioty gospodarcze	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto, Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
Realizacja działań związanych z ochroną wód rzeki Utraty w porozumieniu z członkami Związku Międzygminnego.	środki własne Miasta, poszczególnych gmin, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, poszczególne gminy
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.2. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PODTOPIENIAMI

Tabela 53. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed powodzią do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Bieżąca i gruntowna konserwacja i utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej)	środki własne ZMiUW, RZGW, Miasta, Powiatu, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
Zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia	środki własne Miasta	Miasto

6.3. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZACHOWANIE, WŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE ORAZ ODNAWIANIE I PRZYWRACANIE DO STANU WŁAŚCIWEGO SKŁADNIKÓW PRZYRODY

Tabela 54. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów przyrodniczych do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Pielęgnacja oraz rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie Miasta	środki własne Miasta, Powiat	Miasto, Powiat
Ochrona i rozwój form ochrony przyrody	środki własne Miasta, Marszałek Województwa	Miasto, Marszałek Województwa mazowieckiego
Gospodarowanie zasobami leśnymi	środki własne Miasta, RDLP, Powiat	Miasto, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Powiat
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę zasobów przyrodniczych	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska

6.4. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA POPRZEZ STAŁĄ REDUKCJĘ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW

Tabela 55. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powietrza do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontynuacja działań mających na celu ograniczanie tzw. „niskiej emisji”	środki własne Miasta, PGNiG Termiki, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, PGNiG Termika
Wspieranie termomodernizacji obiektów	środki własne Miasta, Powiatu, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Powiat
Rozwój sieci ciepłowniczej i gazowej	środki własne Miasta, PGNiG Termiki, PSG, środki zarządców dróg fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg, Polska Spółka Gazownictwa, PGNiG Termika
Utrzymanie czystości na drogach	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Dalsza rozbudowa i promocja transportu zbiorowego i rowerowego	środki własne Miasta, zarządcy dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Kontynuacja kontroli w zakresie właściwego ogrzewania budynków i dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę powietrza atmosferycznego i zmianę źródła ogrzewania, w tym rozwój energii odnawialnej	środki własne Miasta, środki własne jednostek realizujących, środki zewnętrzne	Miasto, podmioty podmiotów gospodarczych, osób fizycznych, zarządców instalacji
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.5. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZMINIMALIZOWANIE UCIĄŻLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA

Tabela 56. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed hałasem do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Modernizacja ciągów komunikacyjnych	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Działania organizacyjne związane z utrzymaniem ruchu	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Rozwój ścieżek rowerowych i promocja transportu publicznego	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Kontynuacja kontroli w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto , Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu utrzymanie standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu i lokowania działalności gospodarczej we właściwych strefach	Środki własne Miasta	Miasto
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	Środki własne Miasta	Miasto

6.6. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OGRANICZENIE PRZEKSZTAŁCEŃ ZIEMI W WYNIKU PROCESÓW NATURALNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH

Tabela 57. Zadania wyznaczone w ramach ochrony powierzchni ziemi do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Utrzymanie porządku i czystości w Mieście	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Rekultywacja obszarów zdegradowanych, w tym składowiska odpadów	środki własne Miasta, osób fizycznych	Miasto, właściciele gruntów

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	środki własne Miasta	Miasto

6.7. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA MIESZKAŃCÓW PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM

Tabela 58. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Monitoring emisji pól elektromagnetycznych	środki własne WIOŚ, zarządców instalacji	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, zarządcy instalacji, infrastruktury
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę mieszkańców przed wpływem pól elektromagnetycznych	środki własne Miasta	Miasto

6.8. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 MINIMALIZACJA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO ORAZ ELIMINACJA RYZYKA DLA ZDROWIA LUDZI W MIEJSCACH NAJWIĘKSZEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO I BIOLOGICZNEGO

Tabela 59. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed poważnymi awariami do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	środki własne WIOŚ, Miasta	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, Miasto

6.9. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 SKUTECZNY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

Tabela 60. Zadania wyznaczone w ramach rozbudowy systemu gospodarowania odpadami do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym zmniejszenie ilości odpadów i rozwój selektywnej zbiórki	środki własne Miasta, RIPOK	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Rozwój Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych	środki własne Miasta, RIPOK, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Prawidłowe gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	środki własne Miasta, RIPOK, podmiotów gospodarczych	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych, podmioty gospodarcze
Kontynuacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	środki własne Miasta, RIPOK, WFOŚiGW	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu prawidłowe gospodarowanie odpadami	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.10. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 UPOWSZECHNIENIE IDEI EKOROZWOJU WE WSZYSTKICH SFERACH ŻYCIA ORAZ ROZWÓJ ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO

Tabela 61. Zadania wyznaczone w ramach rozwoju edukacji ekologicznej do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Organizacja akcji edukacyjno-informacyjnych, w tym promocja zachowań proekologicznych w prasie i mediach	środki własne Miasta, WFOŚiGW	Miasto
Kontynuacja systemu informowania społeczeństwa poprzez różne środki przekazu i zwiększanie aktywności społecznej w zakresie udziału przy opracowywanych strategiach i programach	środki własne Miasta	Miasto
Wspieranie stowarzyszeń, lokalnych grup działania oraz organizacji ekologicznych	środki własne Miasta	Miasto
Promowanie i realizacja systemu zielonych zamówień publicznych w ogłaszanych przetargach	środki własne Miasta	Miasto
Realizacja i wdrażanie zarządzania środowiskowego, w tym systemu ISO i EMAS	środki własne gminy, podmiotów gospodarczych i innych placówek	Miasto, podmioty gospodarcze, inne instytucje

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP, jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem **„myśleć globalnie, działać lokalnie”**. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całokształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację

środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywy godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.

Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

- potrzebę edukacji ekologicznej,
- uwzględnianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska,
- znalezienie i zróżnicowanie form i treści przekazu, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną,
- podział mieszkańców na grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne (np. pracowników samorządowych, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Właściwie opracowany program edukacji ekologicznej powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (powiatowym i wojewódzkim).

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby Miasto działało wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

7.3. EDUKACJA EKOLOGICZNA NA TERENIE MIASTA PRUSZKÓW

Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców Pruszkowa odbywa się poprzez różnorodne konkursy ekologiczne organizowane dla dzieci z placówek przedszkolnych i szkolnych, plakaty i ulotki rozdawane mieszkańcom dot. zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zasad prawidłowego segregowania odpadów, informacje na stronie internetowej miasta dot. zasad i systemu gospodarki odpadami.

Dodatkowo w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego dostępne dla mieszkańców są worki na odpady segregowane oraz odpady zielone, a także kalendarze z harmonogramem wywozu odpadów (segregowanych, zmieszanych i zielonych).

Oprócz odpadów komunalnych, Miasto prowadzi także akcję informacyjną dotycząca odpadów azbestowych. Działania informacyjno-edukacyjne dotyczące azbestu prowadzone są przez Wydział Ochrony Środowiska. W internetowym Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Pruszkowie oraz na stronie internetowej jednostki zamieszczona jest informacja dla właścicieli budowli i budynków zawierających azbest. W Biuletynie Informacji Publicznej oraz na stronie internetowej dostępny jest także „Regulamin udzielania dofinansowania dla osób fizycznych na usuwanie i utylizację odpadów niebezpiecznych zawierających azbest ze środków Budżetu Miasta”, wykaz dokumentów niezbędnych do uzyskania dofinansowania, wykaz podmiotów posiadających zezwolenie na usunięcie wyrobów azbestowych na terenie Miasta Pruszkowa oraz plan usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Pruszkowa. Dodatkowo w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego dostępne są ulotki dot. azbestu.

Miasto Pruszków angażuje się w liczne akcje ekologiczne. Każdego roku jest organizowana akcja Sprzątanie Świata, w którą zaangażowane są dzieci i młodzież

z terenu miasta (ponad 3 tys. dzieci i młodzieży z pruszkowskich placówek oświatowych). Z okazji Sprzątania Świata Miasto zapewnienia niezbędne materiały do przeprowadzenia akcji (tj. worki, rękawice), wyznacza tereny do uprzątnięcia, zapewnia odbioru zebranych odpadów oraz finansuje nagrody dla placówek uczestniczących w akcji. Dodatkowo w przedszkolach w ramach akcji Sprzątanie Świata co roku przeprowadzane są konkursy plastyczne. Ich podstawowym celem jest zainteresowanie dzieci ochroną środowiska na co dzień oraz budowanie świadomości ekologicznej od najmłodszych lat.

Z okazji Dnia Ziemi corocznie organizowane są konkursy plastyczne i fotograficzne o tematyce ekologicznej, w których biorą udział dzieci i młodzież z pruszkowskich placówek oświatowych. W roku 2014 były to na przykład następujące konkursy: Człowiek – przyjaciel przyrody, Dobre nawyki, lepszy klimat. Hasła przewodnie „Dnia Ziemi" w latach ubiegłych to np. Różnorodność w nas, bioróżnorodność wokół nas, Las całkiem blisko nas, Dobra energia dla wszystkich, Elektroodpady – proste zasady, Zmieniaj nawyki – nie klimat! Z okazji akcji Sprzątanie Świata także organizowane są konkursy, na przykład w roku 2014 pn. Szanuj środowisko, będzie czysto!

Corocznie Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Pruszkowie na festynach organizowanych z okazji Dni Pruszkowa oraz „Pożegnania lata" prezentuje swoją ofertę edukacyjną oraz przeprowadza konkursy wiedzy ekologicznej dla dzieci.

Również od kilku lat Wydział Ochrony Środowiska włącza się w organizację konkursów wiedzy ekologiczno-wędkarskiej i zapewnia wsparcie w postaci nagród rzeczowych dla uczestników.

Corocznie z okazji Dnia Dziecka wspólnie z Kołem Polskiego Związku Wędkarskiego Nr 18 w Pruszkowie organizowany jest konkurs wiedzy przyrodniczo-ekologicznej dla dzieci i młodzieży. Dzieci biorą również udział w grach i zabawach rekreacyjno-sportowych. Turniej odbywa się w Parku Potulickich.

Dodatkowo z okazji Dnia Dziecka, a także podczas festynu „Żegnaj lato na rok..." wspólnie ze Stowarzyszeniem Wędkarskim „Żbik" organizowane są Zawody Wędkarskie Młodzieży Niepełnosprawnej, które odbywają się w Parku Mazowsze.

Stosowanie różnorodnych form edukacji ekologicznej, zwłaszcza na łonie natury, pozwala wykształcić u dzieci właściwy stosunek do świata przyrody. Promując zdrowy tryb życia wyrabiamy zdrowe nawyki od najmłodszych lat.

W Pruszkowie od kilku lat prowadzona jest akcja „Posprzątaj po swoim psie". Celem projektu jest edukacja mieszkańców dotycząca utrzymania porządku i czystości po czworonożnych pupilach. Bezpłatne jednorazowe zestawy WuCePSINKA do sprzątania psich odchodów dostępne są przez cały rok dla mieszkańców w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego.

Realizowany jest także projekt „Dzieci chronią środowisko, środowisko przyjazne dzieciom", który ma na celu zbiórkę baterii. Organizatorem projektu było AURAEKO Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego SA oraz AURAEKO BATERPAK Organizacja Odzysku Opakowań SA, przy współpracy Wydziału Ochrony Środowiska oraz Wydziału Edukacji Urzędu Miejskiego w Pruszkowie. Projekt realizowany był we wszystkich czternastu pruszkowskich przedszkolach publicznych. Projekt wsparty był przez działania edukacyjne z dziećmi, prowadzone przez pracowników pedagogicznych przedszkoli na podstawie materiałów edukacyjnych AURAEKO.

Większość szkół na terenie Pruszkowa prowadzi selektywną zbiórkę odpadów przez cały rok. Surowce, które są zbierane w szkołach to: plastik, szkło, makulatura, puszki. Niektóre placówki posiadają także pojemniki na zużyte baterie, świetlówki, plastikowe nakrętki, telefony komórkowe, płyty CD i DVD oraz opakowania po tuszach do drukarek

i tonerach. Dodatkowo w kilku placówkach oświatowych realizowane są projekty edukacyjne (np. „W jaki sposób każdy z nas może zadbać o środowisko przyrodnicze?") oraz organizowane są rozmaite akcje (np. „Moje miasto bez elektrośmieci").

Edukację ekologiczną w szkołach realizuje się w ramach przedmiotów przyrodniczych (na lekcjach przyrody, biologii, geografii, a także na przedmiotach zawodowych w Technikum Ochrony Środowiska) oraz na zajęciach pozalekcyjnych tj. kółka przyrodnicze. Prowadzone są także liczne prelekcje specjalistów oraz pogadanki o tematyce ekologicznej na lekcjach wychowawczych (m.in. promowanie „Godziny dla Ziemi" czy akcji „Sprzątanie Świata"). Dzieci przygotowują plakaty, rysunki i gazetki szkolne związane z segregacją odpadów, a także samodzielnie wykonują np. plakaty-komiksy o tematyce ekologicznej z wykorzystaniem surowców wtórnych.

Uczniowie biorą również udział w pozaszkolnych konkursach ekologicznych (np. „EkoPlaneta") oraz obchodach Dnia Ziemi i Dnia Bez Samochodu, z okazji których organizują apele szkolne, happeningi, konkursy wiedzy oraz warsztaty poświęcone zagadnieniom ekologicznym. Wraz z nauczycielami jeżdżą na wycieczki terenowe i dydaktyczne m.in. do Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym, Ogrodu Botanicznego w Powsinie, Puszczy Kampinoskiej oraz ZOO w Warszawie.

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

8.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny programu został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;

2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
IV. Infrastruktura drogowa dla miast.
V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
X. Pomoc techniczna.

8.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego. Cel główny RPO WM 2014-2020, tj. inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy osiągany będzie poprzez cele strategiczne stanowiące odpowiedź na trzy podstawowe wyzwania Strategii Europa 2020, w kontekście wspierania rozwoju inteligentnego, zrównoważonego, jak i włączającego:

1. *Rozwój konkurencyjnej gospodarki regionu opartej na innowacyjności, przedsiębiorczości, chłonnym rynku pracy i zrównoważonych zasobach.*
2. *Przeciwdziałanie dysproporcjom regionalnym prowadzące do zwiększenia chłonności regionalnego rynku pracy poprzez wyrównywanie dostępu do zatrudnienia, włączenie społeczne i edukację.*
3. *Wsparcie działań wzmacniających zrównoważony rozwój środowiska na Mazowszu*

PO WM 2014-2020 realizowany będzie w jedenastu Osiach Priorytetowych (OP) w tym dziesięciu osiach tematycznych i jednej osi dedykowanej pomocy technicznej:

1. Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce.
2. Wzrost e-potencjału Mazowsza.
3. Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości.
4. Przejście na gospodarkę niskoemisyjną.
5. Gospodarka przyjazna środowisku.
6. Jakość życia.
7. Rozwój regionalnego systemu transportowego.
8. Rozwój rynku pracy.
9. Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem.

10. Edukacja dla rozwoju regionu.
11. Pomoc Techniczna

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

8.3. PROGRAM DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA I KLIMATU LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowiony na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska,
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

8.4. FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku. Zgodnie z nią, misją instytucji jest *skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska*, natomiast celem generalnym jest *Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.* Zakłada się, że osiągnięcie celu generalnego będzie realizowane w ramach czterech priorytetów środowiskowych tj.:

1. ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, w tym:
   - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
   - efektywne i racjonalne korzystanie z zasobów wodnych,
   - adaptacja sektora gospodarki wodnej do zmian klimatycznych.

2. racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, w tym:
   - minimalizacja składowanych odpadów,
   - wykorzystanie odpadów komunalnych oraz osadów ściekowych na cele energetyczne,
   - promowanie ponownego wykorzystania i recyklingu,
   - racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
3. ochrona atmosfery, w tym:
   - poprawa jakości powietrza,
   - wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
4. ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów, w tym:
   - utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich funkcji,
   - ochrona korytarzy ekologicznych,
   - zapewnienie zrównoważonego rozwoju leśnictwa, gospodarki rolnej i rybackiej.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Warszawie, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach www (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.warszawa.pl).

8.5. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny.
- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW.
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.
- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW.
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Miasto Pruszków. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

9.1.1. Instrumenty prawne

Instrumentami prawnymi są wszystkie konkretne rozwiązania ukierunkowane na osiągnięcie celu ekologicznego, z których Miasto Pruszków może korzystać i jednocześnie mają one odniesienie prawne – wynikają z obowiązujących przepisów prawnych. Instrumenty prawne dają jednostkom samorządu terytorialnego i instytucjom działającym w ochronie środowiska możliwość nałożenia określonych obowiązków i postanowień na podmioty.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawym.

9.1.2. Instrumenty finansowe

Posiadanie odpowiednich środków finansowych na realizację Programu jest niezbędnym warunkiem wdrożenia polityki środowiskowej gminy. Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

9.1.3. Instrumenty społeczne

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych. Można je podzielić na:

1. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
   - działań samorządów (dokształcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),

- powiązań między władzami samorządowymi, a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne).

2. Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
   - środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
   - strategie i plany działań,
   - systemy zarządzania środowiskiem,
   - ocena wpływu na środowisko (udział społeczeństwa w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko),
   - ocena strategii środowiskowych.
3. Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizacje zrównoważonego rozwoju:
   - opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
   - regulacje cenowe,
   - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
   - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
   - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
4. Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
   - wskaźniki równowagi środowiskowej,
   - ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
   - monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

9.1.4. Instrumenty strukturalne

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2011 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U., 2013 r., poz. 1232 ze zm.), polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, a także za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być Strategia rozwoju. Dokument ten powinien być bazą dla opracowania programów sektorowych. O Strategii rozwoju Miasta Pruszkowa szerzej jest mowa w rozdziale 5.2.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Miasta Pruszków wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju gminy, który powinien nawiązywać do:

- Polityki Ekologicznej Polski,
- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu i mieszkańców (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Właśnie w gminie, wspólny interes jest szczególnie ważny i musi uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Jest to model życia, w którym ludzie starają się żyć w zgodzie z przyrodą i mieć wpływ na otaczającą ich rzeczywistość społeczną i gospodarczą.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Miasta i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest aktualizowany Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

9.2.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,

– monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Monitoring Programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Rada Miejska ocenia co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ i analiza wyników tej oceny stanowił wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten musi się powtarzać co kilka lat, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.

Ryc. 53. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ
Źródło: opracowanie własne

Monitoring odczuć społecznych

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do organów kontrolnych w stosunku na naruszania norm środowiskowych.

9.2.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana:

Tabela 62. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Program ochrony środowiska

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko	
ZASOBY WODNE	jakość wód powierzchniowych	klasa elementów biologicznych
		klasa elementów hydromorficznych
		klasa elementów fiz-chemicznych
		stan / potencjał ekologiczny
		stan chemiczny
	jakość wód podziemnych	
	przekraczane wskaźniki w jakości wód powierzchniowych i podziemnych	
	długość sieci wodociągowej, w tym wykonanej z wyrobów azbestowych [km]	
	przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt. / km]	
	woda dostarczona gospodarstwom domowych [dam^3]	
	ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	
	zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m^3]	
	długość sieci kanalizacyjnej, w tym sieci sanitarnej i deszczowej [km]	
	przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt. / km]	
	ścieki odprowadzone [dam^3]	
	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]	
	ścieki oczyszczane w ciągu roku [dam^3]	
	ścieki odprowadzane w czasie doby do kanalizacji [dam^3]	
	zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam^3]	
	pobór wód podziemnych na potrzeby przemysłu [dam^3]	
	zakup wody z wodociągów komunalnych na cele produkcyjne [dam^3]	
	ścieki przemysłowe odprowadzone ogółem do sieci kanalizacyjnej[dam^3]	
	stopień skanalizowania i zwodociągowania [%]	
	ilość eksploatowanych urządzeń podczyszczających na sieci [szt.]	
ZASOBY PRZYRODNICZE	liczba pomników przyrody [szt.]	
	inne formy ochrony przyrody [szt.]	

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko	
	% powierzchni jednostki objętej prawną ochroną przyrody [%]	
	zieleńce [szt.]	
	zieleń uliczna [szt. / ha]	
	tereny zieleni osiedlowej [szt. / ha]	
	udział terenów zieleni w powierzchni ogółem [%]	
	żywopłoty [km]	
	nasadzenia drzewa [szt.]	
	nasadzenia krzewy [szt.]	
POWIETRZE ATMOSFERYCZNE / HAŁAS	jakość powietrza w strefie	
	przekraczane stężenia zanieczyszczeń	
	stężenia zanieczyszczeń [µg/m³]	NO_2
		NO_x
		SO_2
		O_3
		CO
		PM 10
		PM 2,5
		benzo(a)piren
		benzen
		zawartość metali w pyle PM 10 Pb Cd Ni As
	ilość zlikwidowanych indywidualnych palenisk domowych / kotłowni zastąpionych niskoemisyjnymi źródłami ciepła [szt.]	
	ilość wykonanych termomodernizacji obiektów [szt.]	
	ilość zainstalowanych kolektorów słonecznych, pomp ciepła i innych OZE [szt.]	
	emisja poszczególnych zanieczyszczeń [Mg]	
	długość czynnej sieci gazowej ogółem [km]	
	długość czynnej sieci gazowej przesyłowej [km]	
	długość czynnej sieci gazowej rozdzielczej [km]	
	czynne przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt. / km]	
	odbiorcy gazu [os.]	
	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [os.]	
	zużycie gazu [m^3]	
	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [m^3]	
	ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	
	długość sieci ciepłowniczej [km]	
	długość wybudowanych ścieżek rowerowych [km]	
	zastosowane rozwiązania minimalizujące hałas i wibracje	
	wielkość i miejsca notowanych przekroczeń hałasu [dB]	
ODPADY	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych ogółem [Mg]	
	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych ogółem na 1 mieszkańca [Mg]	
	w tym z gospodarstw domowych [Mg]	
	odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	
	osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania [%]	
	poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru,	

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko
	metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]
	poziom recyklingu odpadów budowlanych [%]
	ilość usuniętego azbestu [Mg]
EDUKACJA	dane o imprezach, festynach, akcjach, wydawnictwach propagujących ekologiczne postawy
	nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska [zł]
AWARIE	rodzaje i liczba zdarzeń mogących spowodować nadzwyczajne zagrożenia środowiska [szt.]
	ilość zgłoszeń awarii [szt.]
POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	liczba pomiarów, ocena [szt.]
POWIERZCHNIA ZIEMI	powierzchnia terenów zrekultywowanych [ha]
	powierzchnia zmienionego użytkowania gruntów [ha]
	powierzchnia zrekultywowanego składowiska odpadów [ha]

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na październik 2015 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 496 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2014, poz. 1649),
- ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2010 nr 130 poz. 880),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.10.2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61 poz. 417 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),

Literatura i wybrane dokumenty programowe:

- Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002 r.,
- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego,
- Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023.
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020.
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej,
- Powiatowy Program Ochrony Środowiska,
- Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego do 2025 roku,
- Strategia Rozwoju Pruszkowa do roku 2020,
- Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Pruszkowa,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
- raporty i informacje o stanie środowiska Województwa Mazowieckiego, WIOŚ Warszawa.

Materiały przekazane przez instytucje:

- Urząd Miejski w Pruszkowie,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszkowie,
- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie,
- Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Warszawie,
- MPWiK w Warszawie.

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba ludności Miasta Pruszków w latach 2010-2014.....11
Tabela 2. Gęstość zaludnienia Miasta Pruszków w latach 2010-2014.....12
Tabela 3. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków 14
Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD.....15
Tabela 5. Struktura zagospodarowania użytków rolnych Miasta Pruszków.....17
Tabela 6. Dobowa zdolność produkcyjna awaryjnych ujęć wody 23
Tabela 7. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód.....25
Tabela 8. Długość sieci wodociągowej.....27
Tabela 9. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków.....27
Tabela 10. Wykaz podmiotów wprowadzających ścieki przemysłowe 30
Tabela 11. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 1 30
Tabela 12. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 2 31
Tabela 13. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 3 31
Tabela 14. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzenie ścieków przemysłowych.....32
Tabela 15. Informacja o oczyszczalni ścieków.....33
Tabela 16. Długości linii napowietrznych, kablowych SN i nN, będących własnością PGE Dystrybucja S.A. oddział Warszawa.....36
Tabela 17. Stacje 110/15 kV zasilające teren Miasta Pruszków 36
Tabela 18. Stacje GPZ, zlokalizowane na terenie Miasta Pruszków 36
Tabela 19. Zużycie energii elektrycznej w mieście Pruszków.....37

Tabela 20. Wykaz anten nadawczych na terenie Miasta 42
Tabela 21. Charakterystyka zużycia gazu na terenie Miasta.....44
Tabela 22. Charakterystyka źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i innych.....46
Tabela 23. Drogi wojewódzkie na terenie Miasta.....48
Tabela 24. Wykaz ścieżek rowerowych na terenie Miasta Pruszkowa.....49
Tabela 25. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 r. 54
Tabela 26. Wykaz instalacji, do których zostały przekazane zmieszane odpady komunalne odebrane z terenu Pruszkowa w 2014 r. 56
Tabela 27. Ilości i sposób zagospodarowania odpadów 19 12 12 inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów.....57
Tabela 28. Ilości oraz sposoby zagospodarowania odebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji w podziale na frakcje.....57
Tabela 29. Ilości odpadów surowcowych odebranych z Pruszkowa w 2014 roku, ilości opadów poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia 58
Tabela 30. Osiągnięte poziomy recyklingu 58
Tabela 31. Ilość odpadów pozakomunalnych w roku 2014 59
Tabela 32. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M8'.....73
Tabela 33. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M10'.....73
Tabela 34. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M11'.....74
Tabela 35. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M12'.....74
Tabela 36. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M13'.....75
Tabela 37. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M14'.....75
Tabela 38. Zestawienie wyników badań wód powierzchniowych – punkty W1 oraz W2.....76
Tabela 39. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – zbiornik odcieków.....76
Tabela 40. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – odstojnik.....77
Tabela 41. Ilość gospodarstw stosujących nawozy na terenie Miasta Pruszków 85
Tabela 42. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków 85
Tabela 43. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach.....86
Tabela 44. Klasyfikacja stref województwa mazowieckiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w roku 2014.....90
Tabela 45. Charakterystyka kotłów w EC Pruszków 99
Tabela 46. Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.....100
Tabela 47. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym.....101
Tabela 48. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym - podsumowanie ..102
Tabela 49. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu lokalnym w roku 2012.....102
Tabela 50. Decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu 108
Tabela 51. Lokalizacja punktów pomiarowych, wyniki pomiarów hałasu $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$ oraz oszacowane wskaźniki długookresowe L_{DWN} i L_N 111
Tabela 52. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów wodnych do realizacji w latach 2016-2019.....138
Tabela 53. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed powodzią do realizacji w latach 2016-2019 139
Tabela 54. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów przyrodniczych do realizacji w latach 2016-2019.....139
Tabela 55. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powietrza do realizacji w latach 2016-2019.....140
Tabela 56. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed hałasem do realizacji w latach 2016-2019 141
Tabela 57. Zadania wyznaczone w ramach ochrony powierzchni ziemi do realizacji w latach 2016-2019.....141
Tabela 58. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi do realizacji w latach 2016-2019.....142
Tabela 59. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed poważnymi awariami do realizacji w latach 2016-2019.....142
Tabela 60. Zadania wyznaczone w ramach rozbudowy systemu gospodarowania odpadami do realizacji w latach 2016-2019.....143

Tabela 61. Zadania wyznaczone w ramach rozwoju edukacji ekologicznej do realizacji w latach 2016-2019 144
Tabela 62. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Program ochrony środowiska 157

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Miasta Pruszków na tle Powiatu i gmin sąsiednich 10
Ryc. 2. Położenie Miasta Pruszków na tle mezoregionów fizycznogeograficznych 11
Ryc. 3. Użytkowanie terenu w rejonie Miasta Pruszków 13
Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce 38
Ryc. 5. Wartości nasłonecznienia w Polsce 39
Ryc. 6. Prowincje i okręgi geotermalne Polski 40
Ryc. 7. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej (kolor różowy – sieć T-Mobile, żółty – sieć Orange, zielony – Plus, fioletowy – Play, niebieski - Aero) 42
Ryc. 8. Położenie Elektrociepłowni Pruszków 44
Ryc. 9. Przebieg sieci ciepłowniczej w Mieście Pruszków 45
Ryc. 10. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków [%] 47
Ryc. 11. Przebieg linii kolejowych na terenie Miasta 50
Ryc. 12. Mapa z lokalizacją instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych w regionie warszawskim 60
Ryc. 13. Położenie Miasta Pruszków na tle ukształtowania terenu regionu warszawskiego 64
Ryc. 14. Położenie Miasta Pruszków na tle budowy geologicznej 65
Ryc. 15. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWPd 81 70
Ryc. 16. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu wód podziemnych w 2012 roku 71
Ryc. 17. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWP 78
Ryc. 18. Obszar objęty mapami zagrożenia powodziowego 81
Ryc. 19. Obszary zagrożenia powodziami na terenie Miasta Pruszków 82
Ryc. 20. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2013 83
Ryc. 21. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2013 83
Ryc. 22. Ocena ogólnego stanu JCWP rzecznych w roku 2013 84
Ryc. 23. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2012 84
Ryc. 24. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2012 84
Ryc. 25. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010 89
Ryc. 26. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (24 h) 92
Ryc. 27. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (roczne) 92
Ryc. 28. Obszary przekroczeń poziomu docelowego pyłu PM 2,5 (roczne) 92
Ryc. 29. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P (roczne) 92
Ryc. 30. Rozkład stężeń SO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne 92
Ryc. 31. Rozkład stężeń SO_2 – 24 h – modelowanie matematyczne 92
Ryc. 32. Rozkład stężeń NO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 33. Rozkład stężeń NO_2 – rok – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 34. Rozkład stężeń PM 10 – 24 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 35. Liczba dni z przekroczeniami średniodobowymi PM 10 – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 36. Rozkład stężeń PM 10 – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 37. Rozkład stężeń PM 2,5 – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 38. Rozkład stężeń CO – 8 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 39. Rozkład stężeń As – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 40. Rozkład stężeń Cd – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 41. Rozkład stężeń Ni – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 42. Rozkład stężeń Pb – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 43. Rozkład stężeń B(a)P – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 44. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LDWN 105

Ryc. 45. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LN 105
Ryc. 46. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LDWN 106
Ryc. 47. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LN.....106
Ryc. 48. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem LDWN.....107
Ryc. 49. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem LN 107
Ryc. 50. Graficzny przebieg granicy obszaru ograniczonego użytkowania 110
Ryc. 51. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu.....121
Ryc. 52. Cele określone w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020.....130
Ryc. 53. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ.....156

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Zmiany liczby ludności w Mieście Pruszków na przestrzeni lat 2010-2014 12
Wykres 2. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków 14
Wykres 3. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków na 1 ha użytków rolnych.....85
Wykres 4. Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającym położeniu Piastów-Pułaskiego.....90
Wykres 5. Wartości stężeń SO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....94
Wykres 6. Wartości stężeń NO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....95
Wykres 7. Wartości stężeń PM 10 w województwie mazowieckim w 2014 roku 95
Wykres 8. Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....96
Wykres 9. Wartości stężeń pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....96
Wykres 10. Wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku 97
Wykres 11. Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w 2014 roku 97
Wykres 12. Emisja CO_2 (Mg) z ruchu tranzytowego w roku 2012 102
Wykres 13. Emisja CO_2 z ruchu lokalnego w roku 2012 (Mg CO_2).....103

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023

Greenkey
Rozwiązania dla środowiska

Luty, 2016 r.

Zamawiający:
Gmina Miasto Pruszków
Urząd Miejski w Pruszkowie
ul. J. I. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

Wykonawca:
Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023

Właściciel Firmy
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:
mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego
mgr Andrzej Karkowski – Specjalista ds. ochrony środowiska
mgr Wojciech Pająk – Specjalista ds. ochrony środowiska

Luty, 2016 r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP ... 7

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA ... 7
1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA ... 8
1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU ... 9

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA ... 10

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE ... 10
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE ... 10
2.3. STRUKTURA SPOŁECZNA ... 11
2.4. UŻYTKOWANIE TERENU ... 13
2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA ... 14
2.6. ROLNICTWO ... 17

III. INFRASTRUKTURA MIASTA ... 18

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA ... 18
3.1.1. Zaopatrzenie w wodę ... 18
3.1.1.1. Sieć wodociągowa ... 27
3.1.2. Gospodarka ściekowa ... 27
3.1.2.1. Aglomeracja kanalizacyjna ... 27
3.1.2.2. Sieć kanalizacyjna ... 27
3.1.2.3. Sieć kanalizacji deszczowej ... 28
3.1.2.4. Ścieki przemysłowe ... 29
3.1.2.5. Oczyszczalnia ścieków ... 33
3.1.2.6. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej ... 34
3.1.2.6.1. Zbiorniki bezodpływowe ... 35
3.2. ELEKTROENERGETYKA ... 35
3.2.1. Źródła energii odnawialnej ... 37
3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE ... 41
3.4. SIEĆ GAZOWA ... 43
3.5. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO ... 44
3.6. KOMUNIKACJA ... 47
3.6.1. Drogi ... 47
3.6.1.1. Drogi krajowe ... 47
3.6.1.2. Drogi wojewódzkie ... 47
3.6.1.3. Drogi powiatowe ... 48
3.6.1.4. Drogi gminne ... 48
3.6.2. INNE ŚRODKI TRANSPORTU ... 49
3.7. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI ... 50
3.7.1. Miasto w regionalnym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi ... 59
3.7.2. Składowisko odpadów ... 62

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO ... 63

4.1. RZEŹBA TERENU I GEOLOGIA ... 63
4.1.1. Surowce mineralne ... 66
4.1.2. Zagrożenia powierzchni ziemi ... 66
4.2. GLEBY ... 67
4.3.1. Typy gleb ... 67
4.2.2. Monitoring gleb ... 68
4.2.3. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb ... 68
4.3. WODY PODZIEMNE ... 69
4.3.1. Jakość wód podziemnych ... 70
4.3.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych ... 77
4.4. WODY POWIERZCHNIOWE ... 78
4.4.1. Cieki i jeziora ... 78

4.4.2. Systemy melioracyjne i urządzenia wodne ... 80
4.4.3. Zagrożenie powodzią ... 80
4.4.4. Monitoring wód powierzchniowych ... 82
4.4.5. Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych ... 85
4.5. KLIMAT ... 87
4.5.1. Zagrożenia klimatu ... 88
4.6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE ... 89
4.6.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego ... 89
4.6.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego ... 99
4.7. KLIMAT AKUSTYCZNY ... 103
4.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE ... 111
4.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE) ... 113
4.10. FLORA ... 114
4.10.1. Ciągi ekologiczne ... 114
4.10.2. Zieleń urządzona ... 115
4.11. FAUNA ... 118
4.12. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY ... 119
4.12.1. Obszar chronionego krajobrazu ... 120
4.12.2. Pomniki przyrody ... 121
4.13. ZAGROŻENIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH ... 122

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE ... 124

5.1. WPROWADZENIE ... 124
5.1.1. Dokumenty międzynarodowe ... 125
5.1.2. Dokumenty krajowe ... 125
5.1.3. Dokumenty wojewódzkie ... 128
5.1.4. Dokumenty lokalne ... 131
5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PRUSZKÓW ... 133

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 138

6.1. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ORAZ MINIMALIZACJA PRESJI NA ZASOBY WODNE ... 138
6.2. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PODTOPIENIAMI 139
6.3. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZACHOWANIE, WŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE ORAZ ODNAWIANIE I PRZYWRACANIE DO STANU WŁAŚCIWEGO SKŁADNIKÓW PRZYRODY139
6.4. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA POPRZEZ STAŁĄ REDUKCJĘ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW ... 140
6.5. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZMINIMALIZOWANIE UCIĄŻLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA ... 141
6.6. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OGRANICZENIE PRZEKSZTAŁCEŃ ZIEMI W WYNIKU PROCESÓW NATURALNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH ... 141
6.7. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA MIESZKAŃCÓW PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM ... 142
6.8. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 MINIMALIZACJA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO ORAZ ELIMINACJA RYZYKA DLA ZDROWIA LUDZI W MIEJSCACH NAJWIĘKSZEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO I BIOLOGICZNEGO ... 142
6.9. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 SKUTECZNY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ... 143
6.10. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 UPOWSZECHNIENIE IDEI EKOROZWOJU WE WSZYSTKICH SFERACH ŻYCIA ORAZ ROZWÓJ ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO . 144

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ... 145

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE ... 145
7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ... 145

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI ... 148

8.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 148
8.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO 149
8.3. PROGRAM DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA I KLIMATU LIFE 150
8.4. FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ 150
8.5. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA 151

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU 152

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA 152
9.1.1. Instrumenty prawne 152
9.1.2. Instrumenty finansowe 153
9.1.3. Instrumenty społeczne 153
9.1.4. Instrumenty strukturalne 154
9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA 155
9.2.1. Zasady monitoringu 155
9.2.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych 157

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA 160

SPIS TABEL 161

SPIS RYCIN 163

SPIS WYKRESÓW 164

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Pruszków na lata 2016 – 2019, z perspektywą do roku 2023 (zwany dalej Programem lub POŚ).

Pierwszy tego typu dokument dla Miasta opracowany był na lata 2004 – 2010. Rada Miejska w Pruszkowie w dniu 23 września 2004 r. podjęła uchwałę nr XXIV/240/04 w sprawie uchwalenia gminnego programu ochrony środowiska dla Miasta Pruszkowa.

W związku z upływem okresu programowania niniejszego POŚ zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu od podstaw, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentacjami strategicznymi i operacyjnymi.

Biorąc pod uwagę jednak zmiany przepisów prawnych opracowanie niniejszego dokumentu opiera się aktualnie o nieco inne założenia i wytyczne metodyczne.

W szczególności zmiany wprowadzone ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska określiły, że programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r.

W przypadku konieczności wcześniejszej aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 ww. ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska z roku 2014 wskazuje następująco: „*Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwala nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*”.

Programy ochrony środowiska są nadal wymaganym dokumentem, zgodnie z brzmieniem art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: „*Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*”.

Sporządzając dokument Programu należy uwzględniać wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określać rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Miasta, utrzymania jego stanu na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są nadal przekraczane.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego Miasta Pruszków (jednostka miejska) położonego w powiecie pruszkowskim, w województwie mazowieckim.

Obejmuje ono zagadnienia związane z:

- charakterystyką obszaru jednostki,
- analizą sytuacji demograficznej i gospodarczej,
- analizą obecnego stanu środowiska przyrodniczego oraz analizą infrastruktury,
- prognozowaniem zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym analizowanego obszaru,
- wytyczeniem celów w zakresie ochrony środowiska zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego Miasta,
- wytyczeniem konkretnych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określeniem harmonogramu ich realizacji,
- określeniem możliwych sposobów finansowania, założonych celów,
- określeniem sposobów monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założonego Programu ochrony środowiska.

1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają cele ekologiczne, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, a nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je Radzie Miejskiej. Miasto powinno na bieżąco realizować powyższy obowiązek, co pozwoli jednostce kontrolować stopień realizacji zaplanowanych działań strategicznych i organizacyjnych.

Na stan środowiska przyrodniczego mają nie tylko wpływ zakłady przemysłowe, czy rozwój komunikacji i urbanizacji. Wpływ na ten jakże dynamiczny i wrażliwy system ma każda działalność i aktywność człowieka, dlatego ważne jest, aby przeanalizować funkcjonowanie człowieka w środowisku na różnych płaszczyznach. Program ochrony środowiska jest właśnie takim dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie Miasta.

Celem aktualizacji Programu, a raczej sporządzenia dokumentu od podstaw na kolejne lata programowania jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego jednostki, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu i bieżących inwestycji miasta i innych podmiotów działających w tym rejonie. Zawarte w nim rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejsza dokumentacja jest wypełnieniem obowiązku Miasta Pruszków w zakresie wykonywania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom gminy na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Najpilniejszymi do rozwiązania kwestiami w zakresie racjonalnego gospodarowania w środowisku przyrodniczym są problemy gospodarki ściekowej, ochrony wód powierzchniowych, ochrony powietrza, w tym wykorzystania źródeł energii odnawialnej. Ponadto na skutek rozwoju jednostki, w zakresie urbanizacji, komunikacji, gospodarki, pojawiają się lub raczej intensyfikują problemy, takie jak np. uciążliwości związane z emisją hałasu lub uszczuplanie terenów otwartych kosztem powstawania nowych terenów mieszkaniowych i inwestycyjnych.

Powyższe przesłanki dają podstawę do zdefiniowania ekologicznych celów strategicznych Miasta Pruszków. Natomiast realizacja poszczególnych założeń, w powiązaniu z aktywnie wdrażanym programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić tej jednostce zrównoważony rozwój.

Przyjęcie Programu ochrony środowiska jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Analiza istniejącego stanu środowiska przyrodniczego ma na celu identyfikację problemów, które dotyczą Miasta Pruszków i określenia jaka jest presja człowieka na to środowisko w aspekcie wykorzystywania zasobów przyrodniczych lub rozwijania działalności, która oddziałuje na środowisko.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego, a na podstawie określonych zagrożeń, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu, ustala harmonogram ich realizacji.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa oraz samego Miasta Pruszkowa.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, POŚ powinien zostać także oparty na dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym jednostki, w tym na Strategii rozwoju gminy (o czym mowa szerzej w rozdziale 9.1.4.).

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie, Urzędu Miejskiego w Pruszkowie. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa mazowieckiego (zarządców dróg, eksploatatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE

Miasto Pruszków położone jest w centralnej części województwa mazowieckiego i jest jedną z sześciu gmin powiatu pruszkowskiego. Jest to gmina o charakterze miejskim.

Ryc. 1. Położenie Miasta Pruszków na tle Powiatu i gmin sąsiednich
Źródło: www.pruszkow.sr.gov.pl

Opisywany obszar zajmuje powierzchnię 19,19 km^2 granicząc z gminami: Brwinów, Michałowice i Piastów (wszystkie trzy z powiatu pruszkowskiego) oraz z gminą Ożarów Mazowiecki (w powiecie warszawskim zachodnim).

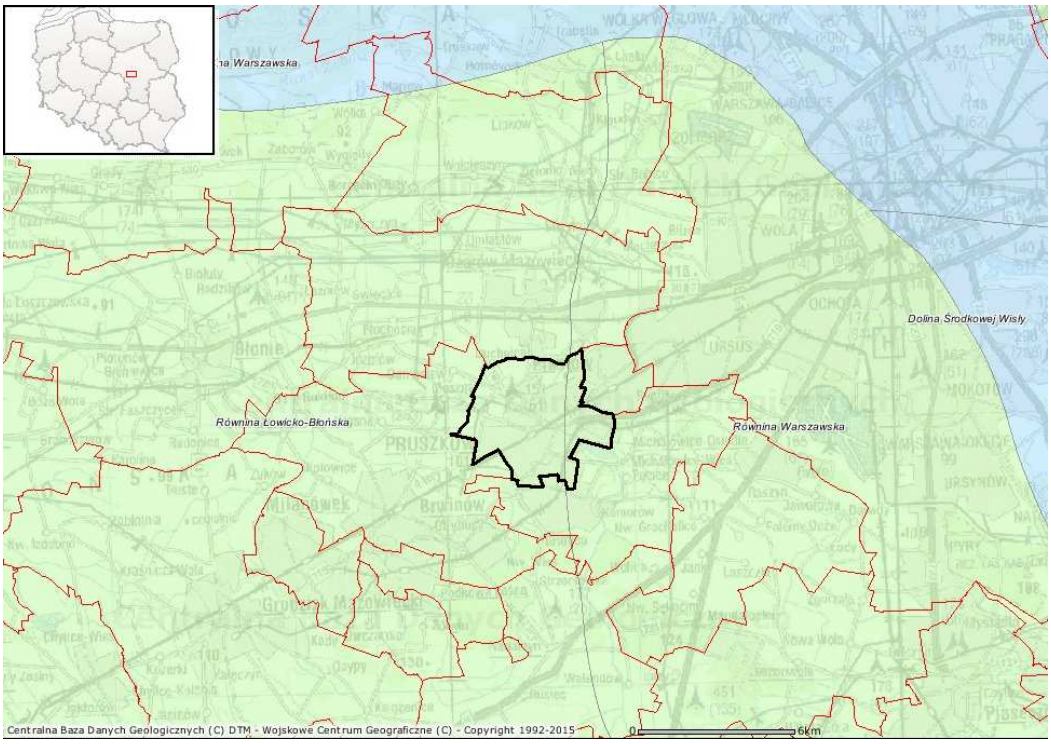
Miasto podzielone jest na następujące rejony: Śródmieście, Tworki, Malichy, Ostoja, Gąsin Mieszkaniowy, Gąsin Przemysłowy, Żbików, Bąki, Osiedle Staszica część A, Osiedle Staszica cześć B, Osiedle Bolesława Prusa, Osiedle Parkowe.

Jednostka jest umiejscowiona w odległości około 18 km od Warszawy. Mimo tej odległości jest z nią ściśle związana infrastrukturalnie, gospodarczo oraz społecznie.

2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski, wg J. Kondrackiego, w ogólnym podziale obszar Miasta jest położony w obrębie następujących głównych jednostek:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
  - prowincja – Niż Środkowoeuropejski,
    - makroregion – Nizina Środkowomazowiecka.



Ryc. 2. Położenie Miasta Pruszków na tle mezoregionów fizycznogeograficznych
Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego

W podziale na mezoregiony, obszar Miasta podzielony jest południkowo na dwie części: Równinę Łowicko-Błońską na zachodzie (318.72) oraz Równinę Warszawską na wschodzie (318.76).

Obszar Równiny Łowicko-Błońskiej jest morenową równiną denudacyjną, tworząc jeden z najbardziej płaskich krajobrazów na Mazowszu. Przez równinę płyną z południa na północ liczne dopływy Bzury, spośród których najważniejsze to: Moszczenica, Mroga, Skierniewka, Rawka, Sucha, Pisia i Utrata.

Mezoregion Równina Warszawska jest zdenudowanym płatem akumulacji lodowcowej położonym 20-30 m ponad lustrem wody Wisły z zaznaczonym stopniem erozyjnym ku wschodowi. Zachodnia krawędź regionu stanowiąca granicę z niższymi mezoregionami jest mało widoczna w terenie.

2.3. STRUKTURA SPOŁECZNA

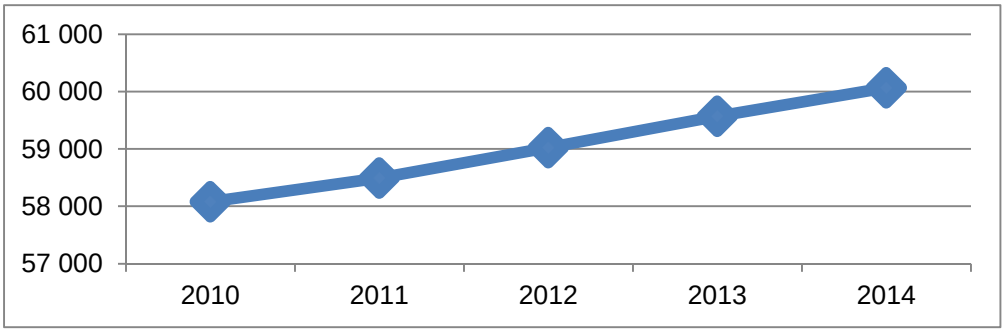
Na koniec roku 2014 liczba ludności zamieszkująca Miasto Pruszków wynosiła 60 068 osób (według Banku Danych Lokalnych).

Obserwuje się widoczną, regularną tendencję w zmianach liczby ludności Miasta, obecnie tendencja jest dodatnia. Liczba mieszkańców obszaru wzrasta każdego roku. Począwszy od roku 2010, liczba ludności zwiększyła się o 1 985 osób.

Tabela 1. Liczba ludności Miasta Pruszków w latach 2010-2014

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności	58 083	58 494	59 025	59 570	60 068

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych



Wykres 1. Zmiany liczby ludności w Mieście Pruszków na przestrzeni lat 2010-2014
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wzrost liczby ludności jest spowodowany napływem mieszkańców (migracjami) do terenów o mniejszym natężeniu ruchu i zagospodarowania niż ma to jednak miejsce w samej Warszawie, a mimo to pozostają obszarem o cechach miejskich, ze wszystkimi usługami.

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru – zmiany samej liczebności ludności zawsze prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie infrastruktury społecznej i technicznej – przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkalną i budowa mieszkań (domów), rozbudowa lub modernizacja sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, a także spędzania czasu wolnego itp. Napływ mieszkańców do Miasta będzie mieć niewątpliwy wpływ na stan środowiska.

Analizując przyrost naturalny Miasta Pruszków należy stwierdzić, że w roku 2014 jego wartość była dodatnia. Urodzeń żywych zarejestrowano 709, a zgonów w tym roku 533. Przyrost naturalny osiągnął zatem wysoką wartość 176 osób.

Dodatni przyrost naturalny wpływa oczywiście także na wzrost liczby ludności całej jednostki. Gęstość zaludnienia wyniosła w roku 2014, 3 130 osób i każdego roku zwiększa się, co pokazuje kolejna tabela.

Tabela 2. Gęstość zaludnienia Miasta Pruszków w latach 2010-2014

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności	3 027	3 048	3 076	3 104	3 130

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

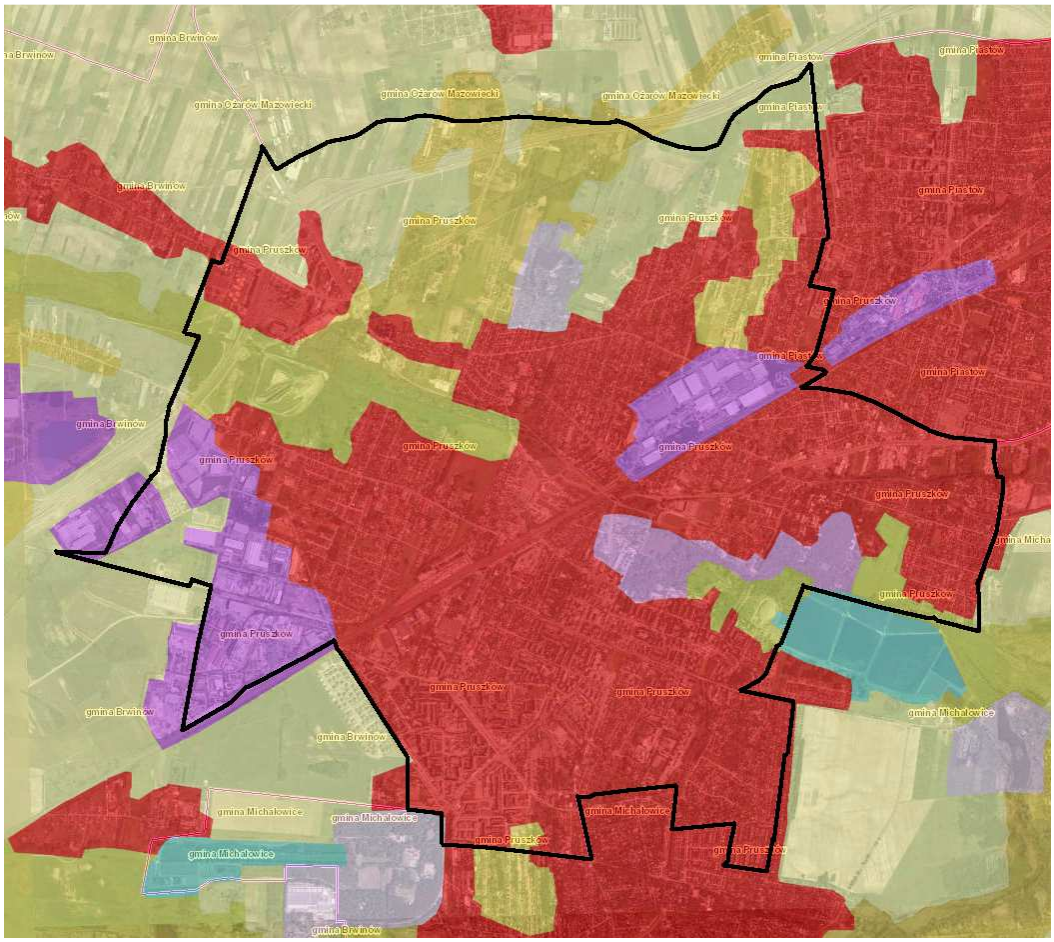
Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 2014 roku pochodzących z GUS-u (przy ogólnej liczbie mieszkańców Miasta 60 068, stan na 31.12.2014 r.), przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym stanowi 18,4 % ogólnej liczby mieszkańców, tj. 11 063 osób,
- ludność w wieku produkcyjnym stanowi 61,4 % liczby mieszkańców Miasta, tj. 36 854 osób,
- ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi 20,0 % ogólnej liczby ludności, tj. 12 151 osób.

2.4. UŻYTKOWANIE TERENU

Łączna powierzchnia Miasta Pruszków wynosi 19 km^2 (1 919 ha). W strukturze użytkowania gruntów największy udział zajmują oczywiście powierzchnie gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, co jest charakterystyczne dla jednostki o charakterze miejskim, zajmują one ponad 67 % powierzchni. Skupiają się w centralnej, południowej i wschodniej części Miasta, czyli na terenach najbliżej położonych Warszawy.

Na kolejnej rycinie przedstawiono użytkowanie terenu w Mieście (według projektu CORINE Land Cover 2006 prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska).



Ryc. 3. Użytkowanie terenu w rejonie Miasta Pruszków
Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu clc.gios.gov.pl

Tereny mieszkalne znajdują się głównie w dzielnicach: Żbików, Bąków, Malichy, Ostoja, Gąsin Mieszkaniowy oraz Bąki. Zabudowa mieszkaniowa jest też skoncentrowana na os. Prusa, Parkowe, Staszica.

Znaczący jest też udział obszarów o charakterze przemysłowym, które zajmują prawie 10 % powierzchni Miasta. Tereny przemysłowe w mieście są zlokalizowane głównie wzdłuż linii kolejowej.

Grunty rolnicze zajmują północną część jednostki, jednak wyraźnie widać, że obszary zabudowane wcinają się na te tereny od południa, wschodu i zachodu, wzdłuż dróg wojewódzkich. Procentowy udział gruntów rolnych wynosi około 16 % ogólnej powierzchni Miasta.

Wraz z rozwojem Miasta i budową nowych osiedli, coraz większy odsetek mieszkańców zamieszkuje obszary dotąd uznawane za peryferyjne. Dzieje się to kosztem przede wszystkim centralnych rejonów oraz Gąsina i Bąków. Analiza zachodzących zmian powinna być brana pod uwagę w procesie planowania rozwoju infrastruktury.

Użytki leśne w obrębie analizowanego obszaru zajmują niewielką powierzchnię, bo zaledwie 1,5 % powierzchni.

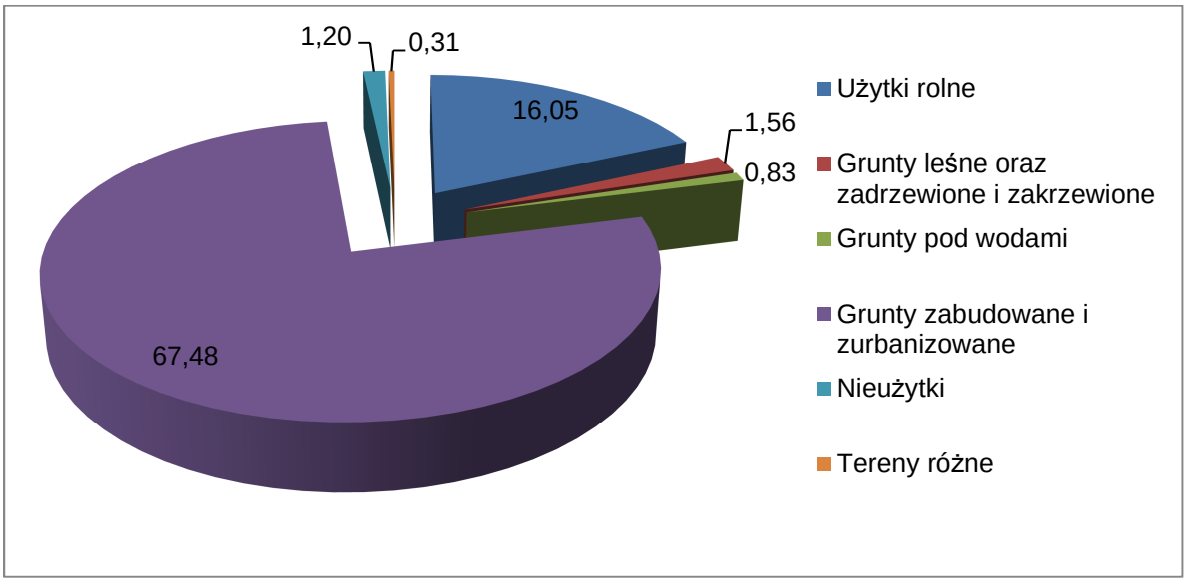
Udział wód powierzchniowych jest jeszcze mniejszy, grunty pod wodami zajmują niecały 1 % powierzchni Miasta.

W kolejnej tabeli przedstawiono, a na wykresie zobrazowano szczegółową strukturę użytkowania gruntów Miasta Pruszków.

Tabela 3. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków

Rodzaj gruntu	Udział % gruntów
Użytki rolne razem	16,05
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	1,56
Grunty pod wodami razem	0,83
Grunty zabudowane i zurbanizowane razem	67,48
Nieużytki	1,20
Tereny różne	0,31

Źródło: Powierzchnia geodezyjna kraju według kierunków wykorzystania, GUS, Miasto Pruszków



Wykres 2. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2014 r.), na terenie Miasta Pruszków działało 8 948 podmiotów gospodarczych.

Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Sekcja	Ilość podmiotów	Udział (%)
Ogółem	8 948	100,00
W sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	27	0,30
W sekcji B - górnictwo i wydobywanie	3	0,03
W sekcji C - przetwórstwo przemysłowe	820	9,16
W sekcji D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	12	0,13
W sekcji E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	23	0,26
W sekcji F - budownictwo	958	10,71
W sekcji G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	2 504	27,98
W sekcji H – transport, gospodarka magazynowa	596	6,66
W sekcji I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	217	2,43
W sekcji J – informacja i komunikacja	399	4,46
W sekcji K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	306	3,42
W sekcji L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	295	3,30
W sekcji M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	1 051	11,75
W sekcji N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	333	3,72
W sekcji O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	14	0,16
W sekcji P – edukacja	324	3,62
W sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	419	4,68
W sekcji R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	131	1,46
W sekcji S – pozostała działalność usługowa W sekcji T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	516	5,77

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (klasyfikacja PKD 2007)

Najbardziej rozwiniętymi rodzajami działalności gospodarczej prowadzonymi na terenie analizowanej jednostki są działalności z sekcji G – handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych (około 28 % udział) i sekcji M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (około 12 % udział w łącznej liczbie podmiotów).

Miasto Pruszków nie posiada jednego centrum, w którym zlokalizowane byłyby wszystkie obiekty usługowe. Większą koncentrację punktów usługowych można zauważyć głównie między linią WKD a linią kolejową. Poza tym obszarem punkty usługowe są rozproszone. Dominujące usługi w Mieście Pruszków to usługi gastronomiczne, handlowe, finansowe.

Pruszków jest jednym z ważniejszych ośrodków przemysłowych województwa mazowieckiego. Rozwinął się tutaj przemysł: środków transportu, materiałów budowlanych,

chemiczny. Do najważniejszymi zakładów, przede wszystkim z punktu widzenia ich presji na stan środowiska, zaliczyć można:

1. Kongsberg Automotive Poland Sp. z o.o., 3-go Maja 8, 05-800 Pruszków - produkcja mat grzejnych do siedzeń samochodowych, gałek dźwigni biegów, zagłówków, poduszek lędźwiowych.
2. TRW Sterling Systems Poland, ul. 3-go Maja 8/3B, 05-800 Pruszków - produkcja akcesoriów samochodowych.
3. MTC Polska Sp. z o.o., ul. Traktowa 5, 05-800 Pruszków - produkcja opakowań z laminatów aluminium i tworzyw sztucznych.
4. Zakłady Farmaceutyczne UNIA (Spółdzielnia Pracy w Warszawie, ul. Chłodna 56/60, 00-872 Warszawa), Zakład Produkcyjny przy ul. Lipowej 44 w Pruszkowie.
5. Herbapol Warszawa Sp. z o.o., ul. Ołówkowa 54, 05-800 Pruszków - produkcja farmaceutyków.
6. Carletti Polska Sp. z o.o. przy ul. Gordziałkowskiego 12, 05-800 Pruszków - Zakład wyrobów cukierniczych.
7. AGI MEDIA Warszawa Sp. z o.o., ul. Nowa 23, Stara lwiczna, 05-500 Piaseczno - instalacje eksploatowane na terenie Millenium Logistic Park przy ul. 3-go Maja 8 w Pruszkowie.
8. MASFALT Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 4, 05-800 Pruszków - producent mas mineralno-asfaltowych.
9. AKZO NOBEL CAR REFINISHES POLSKA Sp. z o.o., ul. Cybernetyki 78, 02-677 Warszawa - instalacja na terenie Millenium Logistic Park przy ul. 3-go Maja 8 w Pruszkowie.
10. BMTI Sp. z o.o., ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków - instalacja na terenie zakładu przy ul. Błońskiej 6 w Pruszkowie.
11. Wytwórnia Mas Bitumicznych, Oddział Usług Sprzętowych w Pruszkowie, Budimex S.A., ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa - instalacja na terenie zakładu przy ul. Przejazdowej w Pruszkowie.
12. POLSKI ASFALT Sp. z o.o., ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków - instalacji do produkcji mas bitumicznych przy ul. Parzniewskiej w Pruszkowie.
13. P.P.U.H.EFEKT Sp. z o.o., Budowa i Naprawa Dróg, ul. Szomańskiego 8, 02-495 Warszawa - instalacja na terenie Wytwórni Betonu Asfaltowego przy ul. Magazynowej 6/10 w Pruszkowie.
14. Zakład Usług Pogrzebowych Mariusz Szadkowski, ul. Gęsickiego 3, 05-820 Piastów – instalacja (piece kremacyjne) przy ul. Południowej 22 w Pruszkowie.
15. Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych BOSTA-BETON Sp. z o.o., ul. Ksawerów 30, 02-656 Warszawa – instalacja przy uI. Bryły 4 w Pruszkowie.
16. St. Majewski S.A., S.K., ul. Kredkowa 1, 05-800 Pruszków - instalacja do produkcji kredek przy ul. Kredkowej 1 w Pruszkowie.
17. OS-STAL Sebastian Olszański, ul. Wilsona 43, 05-840 Brwinów - eksploatacja strzępiarki złomu i stacji demontażu pojazdów przy ul. Błońskiej 10 w Pruszkowie.
18. ATMANN S.A, w Kotorydzu przy ul. Piaseczyńskiej 4, gm. Tarczyn - odzysk odpadów w procesie R14 w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi, z magazynowaniem odpadów na terenie Pruszkowa.
19. Zakład AUTO-ZŁOM-SZROT, ul. Wiejska 11 A, 05-800 Pruszków - eksploatacja stacji demontażu pojazdów przy ul. Wiejskiej 11A w Pruszkowie.
20. STRABAG Sp. z o.o. przy ul. Parzniewskiej 10 i jego spółki, np. STRABAG Projekt Sp. z o.o.

21. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji – Zakład w Pruszkowie, ul. Domaniewska 23.
22. Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie, przy ul. Bryły 6.
23. Elektrociepłownia Pruszków przy ul. Waryńskiego 1.
24. Colibra Janusz Karpiński, ul. Świerkowa 14, 05-800 Pruszków – produkcja sztucznej biżuterii.
25. Smurfit Kappa Polska Sp. z o.o., ul. Klasyków 36, 03-163 Warszawa, oddział w Pruszkowie, ul. Groblowa 10 – tektury faliste, opakowania.
26. Cyntfarm Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 27, 05-800 Pruszków – dystrybucja leków.
27. AUTO-MAG S.C. Rafał Gajda, Robert Gajda, Al. Jerozolimskie 478, 05-800 Pruszków – myjnia, wulkanizacja.
28. Zakład Poligraficzny INDRUK Olborska Zofia, ul. Obrońców Pokoju 6A, 05-800 Pruszków – usługi drukarskie.

2.6. ROLNICTWO

Według danych Miasta Pruszków z 2014 r. łączna powierzchnia użytków rolnych na terenie Miasta wynosi 308 ha. Największy udział wśród użytków rolnych zajmują grunty orne, ponad 22 % łącznej powierzchni Miasta. Najmniej jest natomiast sadów, gruntów pod stawami oraz gruntów rolnych zabudowanych, których udział w ogólnej powierzchni gruntów osiąga około 1,3 %.

Tabela 5. Struktura zagospodarowania użytków rolnych Miasta Pruszków

Rodzaj gruntu	Udział % gruntów
Użytki rolne razem	28,61
Grunty orne	22,25
Sady	0,42
Łąki trwałe	2,97
Pastwiska trwałe	2,08
Grunty rolne zabudowane	0,73
Grunty pod rowami	0,16

Źródło: Miasto Pruszków

Od kilku lat trwa proces zmniejszania się powierzchni użytków rolnych, co jest efektem przechodzenia ludności z zawodów rolniczych do pozarolniczych oraz ciągłym odralnianiem gruntów na cele mieszkaniowe i przemysłowe. Przeklasyfikowywanie gruntów rolnych na cele pozarolnicze jest związane z atrakcyjnymi cenami gruntów w okolicach Warszawy.

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego na terenie analizowanej jednostki w roku 2010 funkcjonowało 117 gospodarstw rolnych, z czego 85 prowadziło działalność rolniczą. Struktura wielkości gospodarstw charakteryzuje się podziałem:

- powierzchnia do 1 ha włącznie – 29 szt.,
- powierzchnia 1-5 ha – 60 szt.,

- powierzchnia 5-10 ha – 21 szt.,
- powierzchnia 10-15 ha – 3 szt.,
- powyżej 15 ha – 4 szt.

Dominującą grupą upraw pod względem zajmowanej powierzchni są zboża oraz ziemniaki.

III. INFRASTRUKTURA MIASTA

W niniejszym rozdziale zostaną omówione zagadnienia dotyczące sieci infrastrukturalnych na terenie Miasta Pruszków, a mianowicie, sieć wodociągowo – kanalizacyjna, oczyszczalnia ścieków, sieć energetyczna, system zaopatrzenia w ciepło, sieć gazowa oraz komunikacyjna, a także system gospodarowania odpadami na terenie jednostki.

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

Zakład Pruszków jest jednym z zakładów Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A. Jest to zakład produkcyjno-sieciowy, którego głównym zadaniem jest dystrybucja wody z wodociągu warszawskiego, utrzymanie w gotowości technicznej awaryjnych ujęć wód podziemnych, eksploatacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, odbiór ścieków i eksploatacja mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków.

3.1.1. Zaopatrzenie w wodę

Rozporządzenie nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły, ustaliło następujące priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych w kolejności od najwyższego:

1. zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz na cele socjalno-bytowe,
2. zapewnienie funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wód zależnych w stanie niepogorszonym,
3. potrzeby produkcji artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych,
4. potrzeby pozostałych gałęzi gospodarki i rolnictwa.

W Mieście Pruszków zaopatrzenie w wodę pitną opiera się głównie na sieci wodociągowej MPWiK. Zapotrzebowanie na wodę do celów przemysłowych pokrywane jest przede wszystkim z ujęć własnych, jak i z sieci wodociągowej.

Biorąc pod uwagę specyfikę regionu, obecnie nie obserwuje się potrzeby wprowadzania ograniczeń w korzystaniu z wód powierzchniowych do celów

pozakomunalnych. Warunek stanowi jednak zachowanie przepływu nienaruszalnego w ciekach, szczególnie w półroczu letnim tj. potencjalnym okresie niedoboru wody.

Wody podziemne są eksploatowane głównie z utworów czwartorzędowych, co jest spowodowane ich szerokim rozprzestrzenieniem, względnie niewielkimi kosztami wykonania studni oraz korzystnymi na ogół warunkami zasilania.

Głównym źródłem dostawy wody dla Miasta jest woda produkowana przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie, w Zakładzie Centralnym usytuowanym w Warszawie przy ul. Koszykowej 81. Pruszków zaopatrywany jest w wodę z Warszawy. Wzdłuż Al. Jerozolimskich ułożono przewód o średnicy 1 000 mm. Od niego poprowadzono wodociąg o średnicy 800 mm zaopatrujący w wodę miasto. Pruszków leży w tzw. II strefie zasilania.

Zlokalizowane na terenie Pruszkowa ujęcia wód podziemnych wraz ze Stacjami Uzdatniania Wody służą do awaryjnego zasilania w wodę miejskiej sieci wodociągowej Pasma Pruszkowskiego w przypadku wyłączenia magistrali warszawskiej.

Stacje Uzdatniania Wody („Parkowe", Hydrofornia „Ostoja II", Hydrofornia „Śródmieście", Ujęcie „XX-lecia", Ujęcie „Żbików") są stacjami wybudowanymi w latach 60-tych, z uwagi na rolę jaką spełniają muszą być utrzymywane w stałej gotowości technicznej, zapewniającej awaryjne ich załączanie.

Ujęcie wody Śródmieście

Ujęcie wody Śródmieście znajduje się w Pruszkowie przy ul. Trąbalskiego 2 A i współdziała z czterema studniami głębinowymi :

- studnia głębinowa nr 2 przy ul. Baśniowej 5, o wydajności 37 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 238, obręb 21, o powierzchni 170 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.
- studnia głębinowa nr 3, ul. Wojska Polskiego na terenie Gimnazjum nr 3 przy ul. Wojska Polskiego 34, o wydajności 24 m^3/h, studnia znajduje się na działce o powierzchni 180 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony. (ujęcie to jest w trakcie likwidacji),
- studnia głębinowa nr 4 przy ul. Chopina 66/70, o wydajności 39 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 393/1 i 393/2, obręb 19 o powierzchni 235 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.
- studnia głębinowa nr 5, przy budynku hydroforni przy ul. Trąbalskiego 2A, o wydajności 40 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 297, obręb 21 o powierzchni 1 035 m^2, teren ogrodzony. Na przylegającym terenie znajduje się zlikwidowana studnia głębinowa nr 1, która prawdopodobnie nie istnieje od 40 lat. Na zlikwidowaną studnię nie ma decyzji zatwierdzającej projekt likwidacji.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 37 m^3/ h, głębokość studni 25,5 m,
- studnia głębinowa nr 3 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 24 m^3/ h; głębokość studni 28,5 m,
- studnia głębinowa nr 4 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje

do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 39 m^3/ h; głębokość studni 31 m,

- studnia głębinowa nr 5 - decyzja nr 80/2012 z dnia 14 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 40 m^3/ h; głębokość studni 23 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 140 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 44 492 m^3 wody, w tym 38 660 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 5 832 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej, zużytej na potrzeby własne i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Dezynfekcję wody wykonuje się według potrzeby w zależności od uzyskanych parametrów jakości wody. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody XX-lecia

Ujęcie wody XX-lecia znajduje się w Pruszkowie przy ul. B. Prusa 68 i współdziała z trzema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 przy ul. B. Prusa 68, o wydajności 30 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 267/7, obręb 21, o powierzchni 100 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy ul. B. Prusa róg ul. Armii Krajowej, o wydajności 15 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 267/7, obręb 21, o powierzchni 110 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 3 A przy ul. Wojska Polskiego 37, o wydajności 24 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 272/3, obręb 21, o powierzchni 170 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Studnie są zasilane z rozdzielni znajdującej się na terenie ujęcia nr 2 przy ul. B. Prusa 68. Studnie grupy ujęć XX-lecia w 2011 r. przeszły modernizację zasilania. Włączenie oraz sterowanie pomp odbywa się na Hydroforni „Śródmieście" poprzez GPRS przy pomocy komputera, modemu oraz oprogramowania monitorującego pracę urządzeń.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1 - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 30 m^3/ h; głębokość studni 28 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 15 m^3/ h; głębokość studni 21 m,
- studnia głębinowa nr 3A - decyzja nr 600/2012 z dnia 25 października 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 24 m^3/h; głębokość studni 24,5 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 69 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 29 943 m^3 wody, w tym 23 274 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 6 669 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest

prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody „Żbików”

Ujęcie wody „Żbików” znajduje się w Pruszkowie - Żbików przy ul. Szkolnej i współdziała z dwiema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 przy ul. Szkolnej 44, o wydajności 21 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 492, obręb 09, o powierzchni 825 m^2, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy budynku przy ul. Szkolnej 41, o wydajności 6 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 226, obręb 09, o powierzchni 400 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1 - decyzja nr 76/2012 z dnia 12 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 21 m^3/ h; głębokość studni 28,8 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 76/2012 z dnia 12 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 6 m^3/ h; głębokość studni 30 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 27 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 13 067 m^3 wody, w tym 9 835 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 3 232 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody Parkowe

Ujęcie wody Parkowe znajduje się w Pruszkowie przy ul. Kopernika 2A współdziała z trzema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1A przy ul. Kopernika róg ul. Hubala, o wydajności 10 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 287, obręb 23, o powierzchni 305 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 A przy ul. Hubala 2 (teren Gimnazjum nr 4) o wydajności 40 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 285, obręb 23, o powierzchni 355 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 3 na terenie Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego, plac Jana Pawła II nr 2 o wydajności 31 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 285, obręb 23, o powierzchni 80 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Przy studni nr 2A prawdopodobnie kiedyś znajdowała się studnia nr 2, na którą nie ma wymaganej dokumentacji likwidacyjnej.

Woda ujmowana za pomocą studni nr 1A oraz studni nr 2A poddawana jest najpierw uzdatnianiu, a następnie wtłaczana jest do sieci. Woda ze studni nr 3 jest bezpośrednio podawana do sieci miejskiej.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1A - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 10 m^3/ h; głębokość studni 25,6 m,
- studnia głębinowa nr 2A - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 40 m^3/ h; głębokość studni 43,5 m,
- studnia głębinowa nr 3 - decyzja nr 97/12 z dnia 31 marca 2012 roku, obowiązuje do 31 marca 2032 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 31 m^3/ h; głębokość studni 35 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 81 m^3/h.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 34 555 m^3 wody, w tym 25 093 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 9 462 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej, zużytej na potrzeby własne i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych. Chlorowanie wody wykonuje się w zależności od uzyskanych parametrów jakości wody, według potrzeby. Woda niewtłoczona do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału deszczowego.

Ujęcie wody Ostoja II

Ujęcie wody Ostoja II znajduje się w Pruszkowie przy ul. Ryszarda współdziała z dwiema studniami głębinowymi:

- studnia głębinowa nr 1 A przy ul. Ryszarda 2, o wydajności 45 m^3/ h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 344, obręb 28, o powierzchni 1 044 m^2, teren ogrodzony,
- studnia głębinowa nr 2 przy ul. Stanisława róg Ryszarda 1, o wydajności 45 m^3/h, studnia znajduje się na dz. ewid. nr 109, obręb 28, o powierzchni 405 m^2, teren strefy ochrony bezpośredniej 10 m, teren ogrodzony.

Na terenie znajduje się miejsce po zlikwidowanej studni nr 1, brak decyzji zatwierdzających projekt likwidacji studni.

Dane produkcyjne tj. ilość wody pobranej i wtłoczonej do sieci oparte są na wskazaniach wodomierzy. Ujęcie jest utrzymywane w gotowości, raz w miesiącu przez 24 godziny jest prowadzone pompowanie konserwacyjne studni głębinowych.

Dla poszczególnych studni zostały wydane przez Starostę Pruszkowskiego następujące pozwolenia wodnoprawne:

- studnia głębinowa nr 1A - decyzja nr 235/07 z dnia 16 lipca 2007 roku, obowiązuje do dnia 16 lipca 2017 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 45 m^3/ h; głębokość studni 34,5 m,
- studnia głębinowa nr 2 - decyzja nr 235/07 z dnia 16 lipca 2007 roku, obowiązuje do dnia 16 lipca 2017 roku - zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydajność studni 45 m^3/ h; głębokość studni 42,5 m.

Maksymalny pobór wody łącznie z wszystkich studni na godzinę wynosi 50 m^3/h, średnio na dobę 1 200 m^3/d.

W 2012 roku przez studnie głębinowe zostało ujęte 27 194 m^3 wody, w tym 21 379 m^3 zostało zużyte na potrzeby własne, a 5 815 m^3 wody zostało wtłoczone do sieci miejskiej. Woda niewtłoczona woda do sieci miejskiej zrzucana jest do kanału sanitarnego.

Dobową zdolność produkcyjną awaryjnych ujęć wody eksploatowanych w Zakładzie Pruszków w przypadkach awarii dosyłu wody z Wodociągu Centralnego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6. Dobowa zdolność produkcyjna awaryjnych ujęć wody

Lp.	Nazwa ujęcia	Dobowa zdolność produkcyjna (m^3/dobę)		
		Ujęcia wody wg pozwolenia wodnoprawnego	Produkcyjna Stacji Uzdatniania Wody	Całego wodociągu
PRUSZKÓW		8 808	1 200	8 808
1.	SUW Parkowe studnia 1A – 10 m^3/h studnia 2A – 40 m^3/h studnia 3 – 31 m^3/h	1 944 (81 m^3 x 24 h)	1 200	1 944
2.	Hydrofornia Ostoja II studnia 1A - 45 m^3/h studnia 2 - 45 m^3/h	1 200 (50 m^3 x 24 h)	-	1 200
3.	Hydrofornia Śródmieście studnia 2 - 37 m^3/h studnia 3 - 24 m^3/h studnia 4 - 39 m^3/h studnia 5 - 40 m^3/h	3 360 (140 m^3 x 24 h)	-	3 360
4.	Ujęcie XX-lecia (pracuje na zbiornik hydroforni Śródmieście) studnia 1 - 30 m^3/h studnia 2 - 15 m^3/h studnia 3A - 24 m^3/h	1 656 (69 m^3 x 24 h)	-	1 656
5.	Ujęcie Żbików (pracuje bezpośrednio w sieci) studnia 1 - 21 m^3/h studnia 2 - 6 m^3/h	648 (27 m^3 x 24 h)	-	-

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie

Ww. stacje i ujęcia wodociągowe eksploatowane są w przypadku awarii bądź wyłączenia magistrali warszawskiej zasilającej w wodę Pasmo Pruszkowskie.

W 2014 roku zużycie wody na jednego mieszkańca w Mieście Pruszków wyniosło 35,0 m^3, co jest o 0,4 m^3 mniej niż w roku 2013.

Na terenie Pruszkowa dostępne są także dla mieszkańców 3 studnie oligoceńskie, z czego 2 wybudowane zostały z środków finansowych Miasta, jedna jest własnością Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie:

- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Lipowej - o głębokości 245 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 30 m^3/h, średnim poborze 17 m^3/h i maksymalnym 202 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2014 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 30.06.2034 r.
- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Jasnej - o głębokości 244 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 25 m^3/h, poborze maksymalnie 3,5 m^3/h, średnio 83 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2008 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 22.01.2018 r.
- Stacja uzdatniania wody oligoceńskiej przy ul. Żbikowskiej - o głębokości 238 m, zasobach eksploatacyjnych na poziomie 20 m^3/h, poborze maksymalnym 5,0 m^3/h, średnim 40 m^3/d. Na pobór wody wydane zostało w 2011 r. przez Starostę Pruszkowskiego pozwolenie wodnoprawne ważne do 05.10.2021 r.

- studnia głębinowa przy ul. B. Prusa 43 o głębokości 29,5 m z ujęciem wód podziemnych z utworów czwartorzędowych o zasobach eksploatacyjnych ujęcia Q=12,0m^3/h w ilości średnio na dobę 31 m^3. Na pobór wody zostało wydane przez Starostę Pruszkowskiego w 2011 r. pozwolenie wodnoprawne ważne do 18.11.2031 r.

Tabela 7. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
Sz. Marczyński, W. Piotrowski CLEMATIS Szkółka Pojemnikowa s.j. Export - Import	10.05.2006 r.	WŚ.6223/12/06	pobór wód podziemnych ze studni przy ul. Duchnickiej 27 w Pruszkowie	09.05.2016 r.
Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o.	11.09.2006 r.	WŚ.6223/35/06	pobór wód z rzeki Utraty ujęciem w km 43+650 na potrzeby zraszania skarp składowiska Góra Żbikowska; wykonanie ujęcia służącego do poboru wód z rzeki Utraty	11.09.2026 r.
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.	16.07.2007 r.	WŚ.6223/38/07	awaryjny pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie osiedla mieszkaniowego OSTOJA II w Pruszkowie	16.07.2017 r.
Warszawskie Zakłady Zielarskie Herbapol z siedzibą w Pruszkowie	01.08.2007 r.	WŚ.6223/49/07	wykonanie urządzenia wodnego służącego do ujmowania wód podziemnych, stanowiącego część ujęcia wód podziemnych zlokalizowanym na terenie zakładu / pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie zakładu przy ul. Ołówkowej 54 w Pruszkowie	01.08.2027 r.
Gmina Miasto Pruszków	22.01.2008 r.	WŚ.6223/91/07/08	pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym na terenie Osiedla Mieszkaniowego Staszica przy ul. Jasnej w Pruszkowie	22.01.2018 r.
Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego	05.03.2008 r.	WŚ.6223/85/07/08	na pobór wód podziemnych ujęciem zlokalizowanym przy ul. Żbikowskiej w Pruszkowie	05.03.2018 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. W. Reymonta	19.06.2008 r.	WŚ.6223/Pr/22/08/JK	pobór wód podziemnych ujęciem w Pruszkowie (działka nr ew. 147 obr. 27)	19.06.2028 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. W. Reymonta	19.06.2008 r.	WŚ.6223/Pr/22/08/JK	zalegalizowanie ujęcia wód podziemnych na terenie ROD im. W. Reymonta w Pruszkowie	-
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy Relaks	06.11.2008 r.	WŚ.6223/Pr/75/08/JK	pobór wód podziemnych na potrzeby ROD Relaks przy ul. Syreny w Pruszkowie	06.11.2028 r.
Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy Relaks	06.11.2008 r.	WŚ.6223/Pr/75/08/JK	zalegalizowanie ujęcia wód podziemnych na terenie ROD Relaks przy ul. Syreny w Pruszkowie	-
Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych Bosta-beton Sp. z o. o.	18.02.2009 r.	WŚ.6223/Pr/3/09/EB	wykonanie studni głębinowej przy ul. Bryły 4 w Pruszkowie pobór wód podziemnych dla potrzeb produkcyjnych wytwórni betonu zlokalizowanej w Pruszkowie przy ul. Bryły 4	18.02.2029 r.
Libet S. A.	05.03.2009 r.	WŚ.6223/Pr/104/08/09/M	pobór wód podziemnych ujęciem wody podziemnej dla potrzeb produkcji	05.03.2029 r.

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
		R	Zakładu przy ul. Groblowej 5 w Pruszkowie	
Gmina Miasto Pruszków	28.07.2009 r.	WŚ.6223/Pr/33/09/MW	okresowy pobór wód powierzchniowych z rzeki Utraty za pomocą ujęcia wody zlokalizowanego w dnie rzeki Utraty w km 46+765	28.07.2029 r.
Gmina Miasto Pruszków	14.10.2010 r.	WŚ.6223/53/2010/EB	piętrzenie wód rzeki Utraty za pomocą jazu pobór wód powierzchniowych z rzeki Utraty na jazie piętrzącym oraz przez istniejący doprowadzalnik A dla potrzeb stawów Parku Potulickich	14.10.2030 r.
Gmina Miasto Pruszków	05.10.2011 r.	WŚ.6341.39.2011.EB	pobór wód podziemnych, ujęciem składającym się z jednej studni, zlokalizowanej w Pruszkowie przy ul. Żbikowskiej 40 (działka nr ew. 16, obr. 4), ujmującym wody podziemne z utworów oligoceńskich na lokalne potrzeby mieszkańców Pruszkowa, na cele socjalne pracowników Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego oraz na potrzeby pensjonariuszy i pracowników Domu Społecznego dla dzieci Zgromadzenia Sióstr Benedyktynek Samarytanek Krzyża Chrystusowego	05.10.2021 r.
Gmina Miasto Pruszków	18.11.2011 r.	WŚ.6341.106.2011.EB	pobór wód podziemnych, z jednej studni wierconej zlokalizowanej przy ul. B. Prusa 43, ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych, dla potrzeb punktu czerpalnego	18.11.2031 r.
Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej	16.01.2012 r.	WŚ.6341.187.2011.EB	pobór wód podziemnych, z jednej studni głębinowej, ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych, dla potrzeb awaryjnego ujęcia wody Szpitala Miejskiego w Pruszkowie na wypadek przerw w dostawie wody z miejskiej sieci wodociągowej lub jej awarii	16.01.2032 r.
MPWiK	12.03.2012 r.	WS.6341.30.2012.EB	pobór wód podziemnych ujęciem Żbików w Pruszkowie	31.03.2032 r.
MPWiK	14.03.2012 r.	WS.6341.26.2012.MW	pobór wód podziemnych ujęciem XX-lecia w Pruszkowie	31.03.2032 r.
MPWiK	14.03.2012 r.	WS.6341.27.2012.MW	pobór wód podziemnych ujęciem Śródmieście w Pruszkowie	01.03.2032 r.
MPWiK	21.03.2012 r.	WŚ.6341.31.12.EB	pobór wód podziemnych	31.03.2032 r.
Mazowieckie Specjalistyczne Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza	19.03.2014 r.	WŚ.6341.31.2014.KZ	pobór wód podziemnych z poziomu czwartorzędowego ujęciem zlokalizowanym na działce 199/6 obr. 25 dla potrzeb wodociągu zakładowego	18.03.2034 r.
Spółka STRABAG Sp. z o.o.	24.03.2015	WŚ.6341.26.2015.EB	pobór wód podziemnych poziomu czwartorzędowego ze studni Nr 1 na działce nr ew. 38 obr. 14	23.05.2025 r.
Gmina Miasto Pruszków	19-06-2015	WŚ.6341.74.2015.KZ	rezerwowy pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych z ujęcia znajdującego się na dz. nr ew. 1/8, obr. 23, za pomocą studni dla celów gospodarczych tj. zraszania boiska stadionu, pielęgnacji zieleni i na wypadek pożaru Miejskiego Ośrodka Sportowego w Pruszkowie przy ul. Boh. Warszawy 4 wyłącznie w przypadku awarii sieci wodociągowej	

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

3.1.1.1. Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej na terenie Miasta Pruszków będącej własnością MPWiK w m.st. Warszawie S.A. z uwzględnieniem danych dotyczących sieci stacyjnej oraz przyjętej na podstawie umowy użyczenia przedstawia kolejna tabela.

Tabela 8. Długość sieci wodociągowej

Miasto Pruszków	Długość sieci wodociągowej [km]			
	Sieć przesyłowa (magistrale wodociągowe)	Sieć rozdzielcza	Przyłącza wodociągowe	Razem
Sieć własna	6,3095	93,73741	40,11333	140,1602
Sieć stacyjna	0	0,9313	0	0,9313
Sieć użyczona	0	0,332	3,113	3,445
Ogółem	6,3095	95,00071	43,22633	144,5365

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Długość sieci wodociągowej (wybudowanej w latach 2003 – 2014 przez Miasto oraz będącej własnością Miasta Pruszków) wynosi około 27,5 km.

W roku 2014, zgodnie z danymi GUS, do sieci podłączonych było 5 090 przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z sieci wodociągowej korzystało natomiast 51 748 osób (dane GUS za rok 2013[1]).

3.1.2. Gospodarka ściekowa

3.1.2.1. Aglomeracja kanalizacyjna

Miasto Pruszków objęte jest aglomeracją kanalizacyjną pod nazwą Aglomeracja Pruszków wyznaczoną Rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego Nr 133 z 2005 roku.

W skład aglomeracji Pruszków wchodzi kilka gmin: Pruszków, Piastów, Ożarów Mazowiecki, Michałowice oraz dzielnica Ursus. Liczba RLM aglomeracji, zgodnie z rozporządzeniem wynosi 236 282.

3.1.2.2. Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków będącej własnością MPWiK w m.st. Warszawie S.A. z uwzględnieniem danych dotyczących sieci stacyjnej oraz przyjętej na podstawie umowy użyczenia przedstawia kolejna tabela.

Tabela 9. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków

Miasto Pruszków	Długość sieci kanalizacyjnej [m]				
	ogólnospławna	ścieki gospodarcze	wody opadowe	przykanaliki	razem
Sieć własna	4 722,50	94 683,01	11 969,8	33 590,6	144 965,9
Sieć użyczona	0	32	0	1 498,5	1 530,5
Ogółem	4 722,5	94 715,01	11 969,8	35 089,1	146 496,4

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

[1] *brak danych za rok 2014*

Długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej w latach 2003 – 2014 przez Miasto Pruszków, będącej własnością Miasta Pruszków wynosi około 24,5 km.

Na terenach nieobjętych systemem kanalizacji gospodarka ściekowa oparta jest o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) oraz okresowe ich opróżnianie i wywożenie do punktu zlewnego zlokalizowanego przy ulicy Poznańskiej.

3.1.2.3. Sieć kanalizacji deszczowej

Na terenie Pruszkowa istnieje fragmentaryczna sieć kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe trafiają do wód powierzchniowych, tj. Utraty, Żbikówki i Regułki - Rów U1. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są z terenów utwardzonych, głównie ulic, placów, parkingów.

Łączna długość sieci kanalizacji deszczowej wybudowanej przez Miasto według stanu na dzień 31.12.2014 r. wynosi ponad 45,7 km.

W celu przejęcia nadmiaru wód opadowych Miasto Pruszków wykorzystuje istniejącą na terenie dzielnicy Gąsin sieć rowów odwadniających, z jej przystosowaniem do odbioru wód deszczowych. Celem modernizacji rowu odwadniającego „Na Gąsinie" było dostosowanie przekrojów i spadków tego cieku do odbioru zwiększającej się ilości wód opadowych z terenów utwardzonych (głównie osiedla Prusa, osiedla Staszica, ul. Powstańców, ul. Obrońców Pokoju i ul. Staszica) oraz umożliwienie optymalnego zagospodarowania działek budowlanych w szybko urbanizującej się dzielnicy Gąsin. Sieć kanalizacji deszczowej jest także zlokalizowana w ciągu ulic Pogodnej, Elżbiety, Tadeusza, Stanisława, Zenona, Ryszarda, Zdzisława, Bąki, Chabrowej, Dębowej, Kościelnej, Kwitnącej, Mickiewicza, Zdziarskiej i Żwirowej.

Inna sieć rowów w dzielnicy Gąsin, tzw. sieć rowów „Gąsin Południowy" bierze swój początek na terenie Gminy Brwinów, odprowadzając wody opadowe głównie z terenów rolnych. Rów ten poza funkcją melioracyjną (głównie w Brwinowie) pełni funkcję odbiornika wód deszczowych. Obszary zurbanizowane zajmują coraz większe tereny, a powierzchnie utwardzone oraz kanalizacja deszczowa powodują znaczne przyspieszenie spływu wód do rowu, co generuje zwiększenie przepływów. Rów „Gąsin Południowy" został przystosowany do odbioru zwiększonej ilości wód deszczowych, szczególnie poprzez przebudowę odcinka wzdłuż ul. Błońskiej.

Z kolei rów U-1 zwany potocznie Regułką biorący swój początek w miejscowości Opacz i uchodzący do rzeki Utraty w Pruszkowie na tyłach stadionu „Znicz" przy ul. Torfowej odwadnia m.in. południową część Pruszkowa, Piastowa i dzielnicy Ursus oraz północną część gminy Michałowice. Całkowita długość rowu wynosi 7,26 km, z czego w Pruszkowie to ok. 2,5 km. Trasa rowu w Pruszkowie przecina ulice: Zacisze, Partyzantów, Przeciętną, Zamiejską, Dolną. W 2015 r. w ramach międzygminnego porozumienia przebudowany został odcinek rowu U-1 od ul. Przeciętnej w Pruszkowie do ul. Królewskiej w Regułach. Została również rozpoczęta budowa rurociągu przerzutowego zlokalizowanego na terenie Gminy Michałowice z połączeniem z budowanym w dolinie rzeki Raszynki zbiornikiem retencyjnym. Z uwagi na postępującą urbanizację terenów położonych w zlewni ww. rowu oraz konieczność zabezpieczenia przeciwpowodziowego tych terenów, inwestycja ta jest priorytetowa dla Miasta Pruszkowa.

W celu odwodnienia części dzielnicy Żbików wykorzystany jest tzw. rów „Piastowski" biorący swój początek w ul. Wieniawskiego w Piastowie i uchodzący wylotem do rzeki

Żbikówki przy ul. Zachodniej w Pruszkowie. Rów ten pełni głównie rolę odbiornika wód deszczowych dla dzielnicy Bąki i Żbików oraz części Miasta Piastowa. Rów „Piastowski" został wyposażony na wylocie rurociągu do rzeki w urządzenia podczyszczające wody opadowe tj. w separator i odstojnik szlamowy.

W pozwoleniach wodnoprawnych na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych określone są wymagania co do konieczności prowadzenia przeglądów technicznych urządzeń oczyszczających. Powyższe działania zapewniają dotrzymywanie standardów jakości środowiska.

Starosta Pruszkowski co roku wydaje pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych do odbiornika dla różnych podmiotów oraz miejsc, z których odprowadzane są wody opadowe i roztopowe.

3.1.2.4. Ścieki przemysłowe

Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego mogą powstawać podczas prowadzenia przemysłowej działalności gospodarczej (w trakcie procesu technologicznego). Na terenie Miasta przedsiębiorcy wytwarzający ścieki przemysłowe objęci są zbiorczym systemem odprowadzania ścieków (nieczystości powstające w zakładach kierowane są na oczyszczalnię ścieków, gdzie podlegają podczyszczeniu przed ich wprowadzeniem do środowiska).

Odprowadzanie ścieków o tym charakterze do sieci kanalizacyjnej musi zostać uregulowane na poziomie umowy danego podmiotu z eksploatatorem sieci kanalizacyjnej, w której są określone dopuszczalne wartości odprowadzanych zanieczyszczeń.

Instrumentem regulującym prawidłowe odprowadzanie ścieków zawierających substancje szkodliwe, służącym zarządzaniu ładunkiem kierowanym do sieci są pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie do kanalizacji, będącej własnością innych podmiotów, ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Wydanie tego pozwolenia jest uwarunkowane w Prawie wodnym zgodnością z dokumentem planowania w gospodarce wodnej, zwanym warunkami korzystania z wód regionu wodnego. Dokument ten określa m.in. ograniczenia w korzystaniu z wód na tym obszarze lub jego części, które są niezbędne do osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych.

Dział Technologii Ścieków przedsiębiorstwa MPWiK na cele niniejszego opracowania zestawił informacje o zakładach znajdujących się na terenie Miasta Pruszków podłączonych do sieci kanalizacyjnej oraz dane jakościowe dla wybranych 3 zakładów mających analizy w roku 2014. Należy zaznaczyć, że jest to wyłącznie spis przedsiębiorców objętych stałą kontrolą gospodarki wodnej i ściekowej, a nie wszystkie zakłady podłączone do sieci kanalizacyjnej znajdujące się na terenie Miasta.

Stałą kontrolą, ze szczególnym uwzględnieniem jakości ścieków przemysłowych wprowadzanych do miejskich urządzeń kanalizacyjnych, Spółka obejmuje około 300 przedsiębiorców prowadzących działalność przemysłową, usługową, handlową, transportową oraz jednostki naukowo-badawcze.

Tabela 10. Wykaz podmiotów wprowadzających ścieki przemysłowe

Lp.	SYMBOL	PŁATNIK [nazwa]	ADRES PŁATNIKA [ulica, nr, kod pocztowy i miasto]	ADRES MIEJSCA POBORU [ulica, nr i miasto]	Rodzaj produkcji
1	16/1	Colibra Janusz Karpiński	ul. Świerkowa 14 05-800 Pruszków		produkcja sztucznej biżuterii
2	248/1	Smurfit Kappa Polska Sp. z o.o.	ul. Klasyków 36, 03-163 Warszawa	Oddział w Pruszkowie ul. Groblowa 10 w Pruszkowie	tektury faliste, opakowania z tektury falistej
3	308/1	St - Majewski Spółka Akcyjna Sp. k.	ul. Kredkowa 1 05-800 Pruszków		artykuły biurowe
4	309	Herbapol Warszawa Sp. z o.o.	ul. Ołówkowa 54 05-800 Pruszków		produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
5	318	CYNTFARM Sp. z o.o.	ul. Grunwaldzka 27 05-800 Pruszków		dystrybucja leków
6	320	PGNiG Termika S.A.	ul. Modlińska 15 03-216 Warszawa	Elektrociepłownia Pruszków przy ul. Waryńskiego 1 w Pruszkowie	produkcja energii cieplnej i elektrycznej
7	462	AUTO - MAG S.C. Rafał Gajda, Robert Gajda	Al. Jerozolimskie 478 05-800 Pruszków		myjnia, wulkanizacja
8	502	ZAKŁAD POLIGRAFICZNY "INDRUK" Olborska Zofia	ul. Obrońców Pokoju 6A 05-800 Pruszków		usługi (drukarnia)
9	51/5	McDonald's Polska Sp. z o.o.	ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa	Restauracja McDonald's przy ul. Kościuszki 17 w Pruszkowie	usługi gastronomiczne

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 11. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 1

51/5 (symbol zakładu) **McDonald's Polska Sp. z o.o. ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa, Pobór: Restauracja McDonald's przy ul. Kościuszki 17 w Pruszkowie**

przekroczenie

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika analiza z dnia 12.08.2014	analiza z dnia 04.09.2014	analiza z dnia 24.09.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	4,26	2,6	1,76
Azot ogólny	mg N/l	220	7	5	19
BZT5	mg O_2/l	700	550	420	290
ChZT	mg O_2/l	1000	868	698	651
Detergenty anionowe	mg/l	15	3,05	1,45	4,9
Detergenty niejonowe	mg/l	20	1,16	0,76	3,31
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	108	39	198
Fosfor ogólny	mg P/l	15	9,27	7,09	2,6
pH	-	6,5 - 9,5	5,3	5,6	8,5
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,26	<0,10	1,7
Zawiesiny	mg/l	500	152	94	184

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 12. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 2

16/1 (symbol zakładu) **Colibra Janusz Karpiński ul. Świerkowa 14 05-800 Pruszków**

przekroczenie

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika	
			analiza z dnia 12.08.2014	analiza z dnia 28.08.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	<0,50	0,67
Azot ogólny	mg N/l	220	2,3	2,4
BZT5	mg O_2/l	700	230	8
ChZT	mg O_2/l	1000	487	41,6
Detergenty anionowe	mg/l	15	1,18	0,54
Detergenty niejonowe	mg/l	20	<0,30	<0,30
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	30	<10
Fosfor ogólny	mg P/l	15	2,31	0,12
pH	-	6,5 - 9,5	7,1	7,3
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,16	<0,10
Zawiesiny	mg/l	500	900	7,2

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Tabela 13. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 3

309 (symbol zakładu) **Herbapol Warszawa Sp. z o.o. ul. Ołówkowa 54 05-800 Pruszków**

Wskaźnik	Jednostka	Wartość dopuszczalna	Wartość wskaźnika			
			analiza z dnia 06.03.2014	analiza z dnia 05.06.2014	analiza z dnia 22.09.2014	analiza z dnia 19.11.2014
Azot amonowy	mg N/l	200	0,7	<0,5	6,12	3,53
Azot ogólny	mg N/l	220	3,6	9	53	5,8
BZT5	mg O_2/l	700	8,3	120	120	7,9
ChZT	mg O_2/l	1000	29,4	222	261	27,6
Detergenty anionowe	mg/l	15	0,54	0,49	1,04	0,66
Detergenty niejonowe	mg/l	20	<0,30	0,9	1,38	<0,30
Ekstrakt eterowy	mg/l	100	8	20	19	<10
Fosfor ogólny	mg P/l	15	0,11	0,25	3,89	0,12
pH	-	6,5 - 9,5	7,7	7,9	8,3	7,9
Węglowodory ropopochodne	mg/l	15	0,11	<0,10	<0,10	0,1
Zawiesiny	mg/l	500	62,8	9,6	78	2,8

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pruszkowie (2014 r.)

Udział ścieków przemysłowych w ściekach oczyszczonych szacuje się, że wynosi około 3,52 %.

Tabela 14. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzenie ścieków przemysłowych

Nazwa firmy	Decyzja			
	Z dnia	Znak	Zakres	Czas obowiązywania
Herbapol Warszawa Sp. z o.o.	05.11.2012	WŚ.6341.210.2012.MWL	ścieki przemysłowe do kanalizacji	-
Shell Polska Sp. z o.o.	05.11.2012	WŚ.6341.181.2012.EB	ścieki przemysłowe do kanalizacji	-
Marek Zatorski Galwanizarnia GALZET	14.12.2012	Wś.6341.223.2012.MWL	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe do kanalizacji MPWiK	13.12.2016
Janusz Karpiński COLIBRA	22.02.2013	WŚ.6341.13.2012.EB	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące z zakładu produkcji biżuterii do kanalizacji MPWiK	22.02.2017
LOTOS PALIWA Sp. z o.o.	18.03.2013	WŚ.6341.10.2012.KI	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące ze stacji paliw i myjni samochodowej do kanalizacji MPWiK	15.03.2017
BMTI Sp. z o.o.	15.05.2013	WŚ.6341.31.2013.KI	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące ze myjni samochodowej i warsztatu naprawczego do kanalizacji MPWiK	17.05.2017 17.05.2023
PGNiG TERMIKA SA	05.06.2013	WŚ.6341.49.2013.EB	ścieki przemysłowe zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego pochodzące z zakładu Elektrociepłownia Pruszków do kanalizacji MPWiK	12.08.2017
Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.	29.08.2013	WŚ.6341.118.2013.KI	ścieki przemysłowe z myjni samochodowej na Stacji Paliw PKN Orlen SA zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego	29.08.2017

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

3.1.2.5. Oczyszczalnia ścieków

Ścieki sanitarne z Pruszkowa przyjmuje oczyszczalnia ścieków znajdująca się w Pruszkowie przy ul. Domaniewskiej. Do oczyszczalni w Pruszkowie ścieki doprowadzone są dwoma systemami: grawitacyjnym, zbiorczym systemem kanalizacyjnym (przeważa kanalizacja rozdzielcza) oraz tłocznym za pośrednictwem pompowni z Ożarowa Mazowieckiego.

Tabela 15. Informacja o oczyszczalni ścieków

przepustowość (m^3/d)			
średnia	maksymalna dla okresu pogody bezopadowej	maksymalna dla okresu pogody opadowej	docelowa
52 000	60 000	nie określono	60 000

Źródło: www.kzgw.gov.pl

Oczyszczalnia przyjmuje ścieki z Pruszkowa, Piastowa, Ożarowa Mazowieckiego, Gminy Michałowice, dzielnicy Warszawa - Ursus. Projektowana średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 47 185 m^3/dobę. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Utrata, będąca prawym dopływem Bzury.

Dla obiektu zostało wydane pozwolenie wodnoprawne (decyzja Marszałka Województwa Mazowieckiego PŚ-ZD-I.7322.2.21.2014.WK z dnia 27.06.2014 r. ze zmianami, obowiązuje do dnia 30.06.2024 r.) na wprowadzanie ścieków komunalnych do rzeki Utraty wylotem zlokalizowanym w km 43+720 rzeki w ilości:

- Q max h = 4 400 m^3 maksymalnie na godzinę,
- Q max roczne = 22 000 000 m^3 maksymalnie na rok.

Obecnie na terenie obiektu realizowana jest inwestycja pn. „Modernizacja i rozbudowa Oczyszczalni Ścieków w Pruszkowie" w formule „projektuj – buduj". Wykonawcą jest Konsorcjum firm: WTE Wassertechnik GmbH, Niemcy, PORR Polska S.A., WTE Wassertechnik Polska Sp. z o.o.

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Pruszkowie – Żbikowie, w północno - zachodniej części Miasta. Od zachodu teren oczyszczalni przylega do granicy Miasta i graniczy z terenem wsi Domaniew, gmina Brwinów. Od północy ograniczony jest ul. Domaniewską, od południa rzeką Utratą, a od wschodu z autostradą A2. Według Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Pruszkowa teren oczyszczalni znajduje się w strefie produkcyjno-technicznej. Aktualnie obszar, który zajmuje oczyszczalnia wynosi ok. 17,3 ha i składa się z działek 103/1, 178.

Jest to grupowa oczyszczalnia biologiczno-mechaniczna z podwyższonym stopniem usuwania biogenów, wykorzystująca w procesie oczyszczania osad czynny. Ścieki ze zlewni doprowadzane są systemem kanalizacji sanitarnej do przepompowni głównej, w której znajdują się kraty mechaniczne o prześwicie 30 mm oraz urządzenia do mechanicznego prasowania i workowania skratek. Następnie ww. ścieki wraz ze ściekami doprowadzanymi przewodem tłocznym z Ożarowa Mazowieckiego, kierowane są na kraty gęste o prześwicie 3 mm z systemem mechanicznego płukania, prasowania i workowania skratek oraz napowietrzanym dwukomorowym piaskownikiem pełniącym również rolę odtłuszczacza. Pulpa piaskowa z piaskownika przepompowywana jest do separatora piasku, następnie piasek płukany jest w płuczce i zbierany w kontenerze.

Z piaskownika ścieki grawitacyjnie przepływają do trzech osadników wstępnych. Osad zgromadzony w osadnikach wstępnych, po zagęszczaniu w dwóch zagęszczaczach podawany

jest do komór fermentacji, natomiast ścieki kierowane są do układu retencji, skąd przez przepompownię pośrednią pompowane są na blok biologiczny składający się z czterech ciągów (po zakończeniu modernizacji i rozbudowy pracować będzie sześć ciągów technologicznych).

Oczyszczanie ścieków na bloku odbywa się metodą osadu czynnego z jednoczesną biologiczną eliminacją związków węgla, azotu i fosforu w systemie trójfazowego Bardenpho, z predenitryfikacją osadu recyrkulowanego. Jako proces wspomagający biologiczną defosfatację stosuje się chemiczne strącanie fosforu przy użyciu koagulantów żelazowych lub glinowych (PIX lub PAX).

Końcową fazą oczyszczania ścieków jest sedymentacja osadu czynnego w czterech radialnych osadnikach wtórnych (po zakończeniu modernizacji i rozbudowy pracować będzie sześć osadników wtórnych), skąd oczyszczone ścieki kanałem odpływowym odprowadzane są do rzeki Utraty.

Osad czynny zsedymentowany w osadnikach wtórnych częściowo zawracany jest na blok biologiczny, a jego nadmiar jest zagęszczany mechanicznie na zagęszczarkach bębnowych i poddawany do komór fermentacyjnych.

Stabilizacja osadów powstających w procesie oczyszczania ścieków tzn. osadu z osadników wstępnych i osadu czynnego nadmiernego z osadników wtórnych odbywa się w beztlenowym procesie mezofilowej fermentacji, prowadzonej w trzech wydzielonych, zamkniętych komorach fermentacji. Podczas fermentacji następuje częściowa mineralizacja substancji organicznej zawartej w osadach oraz powstaje biogaz – wykorzystywany w zakładowej kotłowni a jego nadmiar spalany jest w pochodni. Po zakończeniu modernizacji i rozbudowy oczyszczalni biogaz wykorzystywany będzie w agregatach kogeneracyjnych.

Osady po procesie fermentacji odwadniane są na wirówkach mechanicznych i gromadzone w kontenerach, następnie przewożone są na plac magazynowy odpadów.

Powstające w procesie oczyszczania ścieków odpady stałe (skratki, piasek z piaskownika, ustabilizowane komunalne osady ściekowe) są czasowo magazynowane na placu magazynowym, o podłożu utwardzonym i wyposażonym w układ odprowadzania odcieków, a następnie odbierane przez firmy posiadające zezwolenia na gospodarowanie tymi odpadami.

W 2014 r. wytworzono 17 073,42 Mg osadów ściekowych. Zostały one zagospodarowanie przez wykonawców zewnętrznych metodą R3 i R14.

Powstający w Wydzielonych Komorach Fermentacyjnych biogaz, wykorzystywany jest do celów własnych oczyszczalni, natomiast jego nadmiar jest spalany w pochodni. Obecnie oczyszczalnia obsługuje ok. 224 200 równoważnych mieszkańców z terenów miast: Pruszkowa, Piastowa, Warszawy (dzielnica Ursus), Michałowic i Brwinowa.

3.1.2.6. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości na terenie Miasta Pruszków powinny zostać przyłączone do sieci kanalizacyjnej. Na podstawie jednak ustawy z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.), w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, konieczne jest wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych, spełniający wymagania określone w przepisach odrębnych.

System odprowadzania ścieków na konkretnych terenach zależy od zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ustawa nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

3.1.2.6.1. Zbiorniki bezodpływowe

Nie zostały określone prawnie wymagania dotyczące jakości prowadzonej ewidencji zbiorników bezodpływowych. Wskazane byłoby jednak zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność, rok budowy), zawarta umowa na opróżnianie zbiornika.

Właścicieli nieruchomości na terenie Miasta obowiązują przepisy Regulaminu utrzymania czystości i porządku, który nakłada na właścicieli i zarządców nieruchomości obowiązki związane z nieczystościami płynnymi.

Aktualnie obowiązującym dokumentem dla mieszkańców, stanowiącym akt prawa miejscowego jest Regulamin przyjęty uchwałą nr XLV/428/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Pruszkowa.

Regulamin ten został dostosowany do zmiany ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Analizując dokument Regulaminu można stwierdzić, że reguluje on w sposób odpowiedni przepisy utrzymania czystości i porządku w zakresie postępowania z nieczystościami ciekłymi.

Według danych Miasta, na terenie jednostki eksploatowanych jest około 231 zbiorników (stan na rok 2014).

Działalnością w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych (czyli szlamów ze zbiorników bezodpływowych – kod odpadu 20 03 04) z terenu Miasta zajmują się następujące podmioty: Krzysztof Król Wywóz Nieczystości Płynnych, Leon Szeląg, Usługi Asenizacyjne, Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie, BYŚ Wojciech Byśkiniewicz, Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Warszawie, REMONDIS Sp. z o.o. Warszawa, CLIPPER Sp. z o.o. Warszawa, SITA Polska Sp. z o.o. Warszawa, TOI-TOI Warszawa, Wywóz Nieczystości Ciekłych - Wiesław Ozimek, Wywóz Nieczystości Płynnych – Sebastian Wiśniewski, P.G.W.Ś. „Gea-Nova” Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Usługowe HETMAN Sp. z o.o., POLSUPER Sp. z o.o., JARPER Sp. z o.o., WC SERWIS Beata Bańska, Wywóz nieczystości Marcin Jasiński, ALFA Partner Kamil Wójcik, SIR-COM Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych Stanisław Zajączkowski, WEKOM Paweł Węgrowski.

3.2. ELEKTROENERGETYKA

Na terenie Miasta Pruszków znajdują się 3 stacje energetyczne o napięciu 110/15 kV: „Pruszków 1”, „Pruszków 2”, „Gąsin”. Poza granicami jednostki, ale w bliskim sąsiedztwie znajduje się także stacja „Piastów”, z której korzysta także Miasto Pruszków.

Ponadto istnieje sieć napowietrznych linii energetycznych wysokiego napięcia: 110 kV oraz trakcja elektryczna wzdłuż linii kolejowych. Na obszarze jednostki nie znajdują się i nie są planowane obiekty elektroenergetycznej sieci przesyłowej wysokich i najwyższych 220 kV i 400 kV. Zasilanie odbiorców na terenie Miasta Pruszków odbywa się

na średnim napięciu 15 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia.

W roku 2014 odbiorców zasilanych z sieci 15 kV było 52, a zużycie przez nich energii wyniosło 74 004 MWh, natomiast odbiorców zasilanych z sieci 0,4 kV było 31 539, a zużycie przez nich energii wyniosło 93 906 MWh.

Tabela 16. Długości linii napowietrznych, kablowych SN i nN, będących własnością PGE Dystrybucja S.A. oddział Warszawa

Długości linii	Linie 110 kV		Linie 15 kV		Linie 0,4 kV	
	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe
Rok 2014	17,93 km	-	88 km	37 km	172 km	114 km

Źródło: PGE Dystrybucja S.A., 2014 r.

Tabela 17. Stacje 110/15 kV zasilające teren Miasta Pruszków

Lp.	Relacja linii	Rodzaj linii	Długość linii na terenie Gminy [km]	Ocena stanu technicznego*
1	Piastów- Pruszków	napowietrzna	3,981	4
2	Pruszków- Gąsin	napowietrzna	3,080	4
3	Gąsin- Pruszków 2	napowietrzna	3,217	4
4	Brwinów- Pruszków	napowietrzna	7,648	4

**- skala 1-5*

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

Tabela 18. Stacje GPZ, zlokalizowane na terenie Miasta Pruszków

Lp.	Nazwa stacji	Napięcie w stacji	Zainstalowane transformatory 110/SN	Stopień obciążenia stacji		Stan techniczny rozdzielni 110 kV*	Rezerwa mocy	
		kV	MVA	MW	%		MW	%
1	PRU	110/15	16+25	25	61	2	0	0
2	GSN	110/15	10+16	8	31	5	2	20
3	PR-2	110/15	25+25	13	24	4	12	48

**- skala 1-5*

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

System energetyczny uzupełniają na terenie Pruszkowa 92 stacje transformatorowe należące do PGE Dystrybucja S.A. Oprócz stacji transformatorowych będących własnością spółki na terenie Miasta jest zlokalizowanych 58 stacji transformatorowych należących do odbiorców.

Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN zlokalizowanych na terenie miasta ocenia się jako dobry.

Źródłem energii elektrycznej na terenie Pruszkowa oprócz Zakładu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A jest również Elektrociepłownia Pruszków. Dodatkowo energia pozyskiwana jest z rekultywowanego składowiska odpadów „Góra Żbikowska”, gdzie zainstalowana jest instalacja do odgazowania bryły składowiska wraz z dwoma agregatami prądotwórczymi - każdy o mocy 200 kW.

Tabela 19. Zużycie energii elektrycznej w mieście Pruszków

Rok	Odbiorcy w grupie taryfowej G		Odbiorcy w grupie taryfowej A, B, C		W tym oświetlenie uliczne
	Ilość	Zużycie energii MWh	Ilość	Zużycie energii MWh	Zużycie MWh
2010	27 108	58 234	2 242	94 991	1 986
2011	27 588	57 557	2 138	93 363	8
2012	28 416	57 482	1 966	73 276	29
8 m-c 2013	28 593	37 933	1 903	44 457	56

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. – projekt założeń do planu zapotrzebowania …

Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Pruszków w 2012 r. wyniosło 130 758 MWh, co stanowi 85,3 % wartości z 2010 r. Pomimo ogólnego spadku zużycia energii elektrycznej, całkowita liczba odbiorców energii wzrosła do 30 496, co stanowi około 103,9 % wartości z 2010 r.

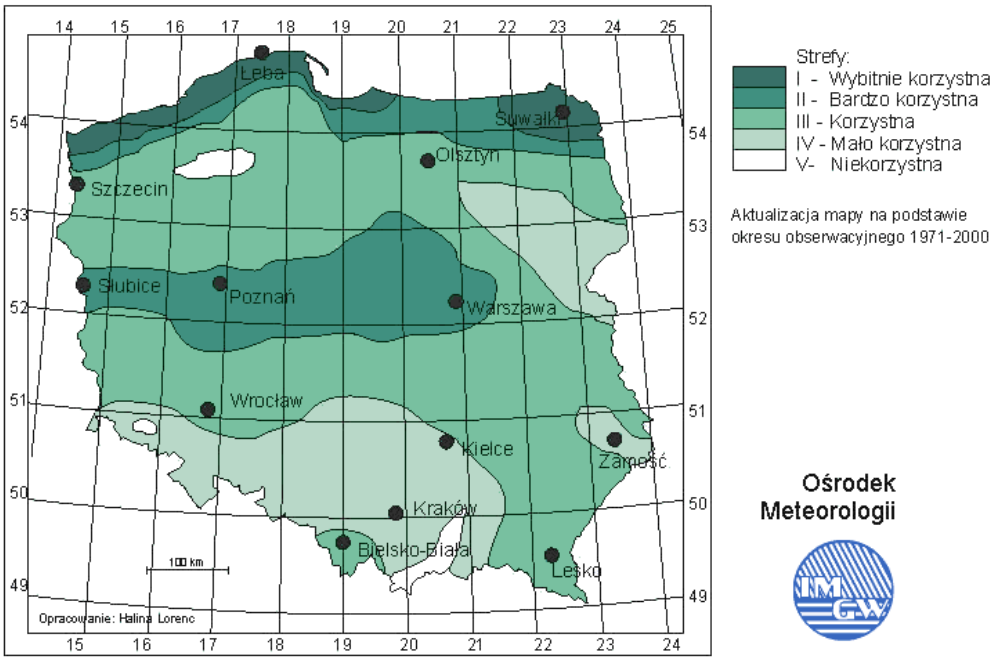
3.2.1. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku (zamiast 20 %, jak średnio w UE). Spowodowane jest to faktem występowania mniejszych zasobów i efektywności odnawialnych źródeł energii. W związku z tym każda jednostka samorządu terytorialnego w Polsce powinna dążyć do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, a tym samym przyczyniać się do realizacji założeń pakietu.

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW Miasto Pruszków znajduje się w II strefie, bardzo korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Energia użyteczna wiatru wynosi w tej strefie na wysokości 10 m powyżej 1 000 kW/h/m^2/rok, a na wysokości 30 m, ponad 1 500 kW/h/m^2/rok.

Miasto Pruszków z uwagi na gęstość zabudowy, zagospodarowanie terenu, kierunki rozwoju oraz ochronę krajobrazu nie ma dużych możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych. Dobrym rozwiązaniem byłyby małe elektrownie wiatrowe posiadające moc do 50 kW. Są one w stanie zaspokoić zapotrzebowanie na energię elektryczną w pojedynczych gospodarstwach domowych lub nawet małych firmach. W warunkach przydomowych stosuje się najczęściej elektrownie 3-5 kW. Wspomaganie mocy takich elektrowni wiatrowych, energią zmagazynowaną w akumulatorach, wystarcza do zasilania oświetlenia, sprzętu i urządzeń domowych, czy układów pompowych.

Strefy energetyczne wiatru w Polsce przedstawiono na kolejnej rycinie.



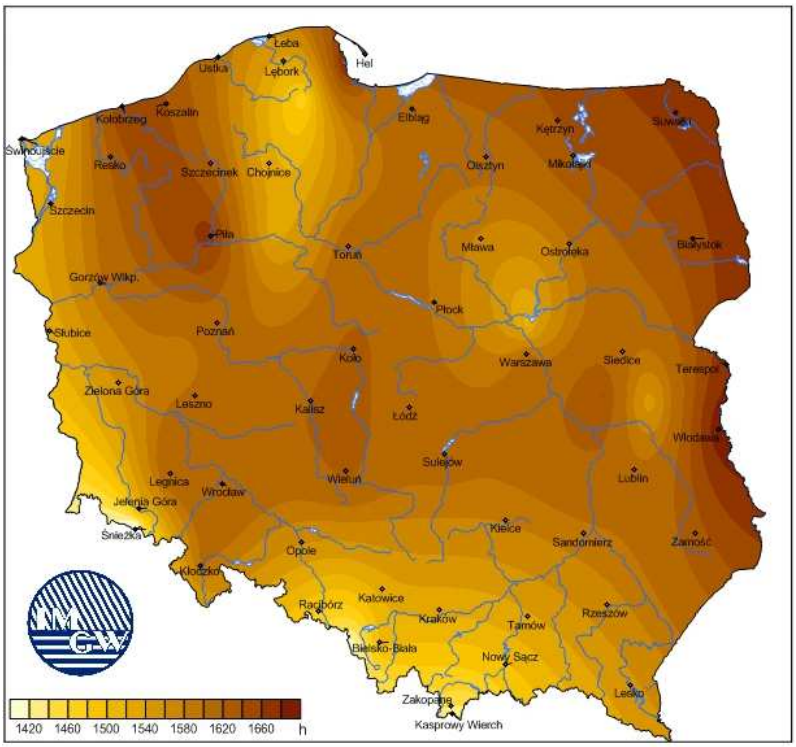
Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego.

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m^2 powierzchni wynosi około 1 000 W/m^2. W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na ok. 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia.

Miasto Pruszków położone jest na obszarze, gdzie roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi około 1 500 – 1 580 h.

Potencjał energii słonecznej na terenie Miasta jest mniejszy niż średnia dla kraju. Energia słoneczna może jednak stanowić na tym terenie jedno z alternatywnych źródeł energii – zwłaszcza w gospodarstwach jednorodzinnych. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej. Kolektory zainstalowane są na przykład na terenie Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o. o. oraz Szpitala Kolejowego im. dr Włodzimierza Roeflera.



Ryc. 5. Wartości nasłonecznienia w Polsce
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Z analizy map geologicznych oraz wieloletnich badań prowadzonych na terenie całej Europy można stwierdzić, iż Polska posiada największe w Europie zasoby złóż geotermalnych (około trzy razy więcej niż Niemcy). Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypływie powyżej (120 – 150°C) opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb.

Miasto Pruszków jest położone w geotermalnym okręgu Grudziądzko-Warszawskim. Temperatura w złożach znajdujących się pod obszarem Miasta Pruszków na głębokości 3 km wynosi 80-90°C. Obszar charakteryzuje się słabymi anomaliami w rozkładzie gęstości strumienia cieplnego. Wynosi on w okolicach Pruszkowa około 60 mW/m^2. Wraz z głębokością wzrasta temperatura wód, jednak rośnie także mineralizacja.

Na terenie tego okręgu istnieją już systemy ciepłownicze wykorzystujące energię geotermalną. Najbliżej Pruszkowa są to: Geotermia Mazowiecka S.A., która wykorzystuje odwierty w pobliskich gminach Mszczonowie, Sochaczewie: Chodakowie i Trojanowie, Ożarowie Mazowieckim, Błoniu oraz Żyrardowie. Geotermia Mazowiecka S.A. wykorzystuje zasoby geotermalne z poziomów mezozoicznych.

Ryc. 6. Prowincje i okręgi geotermalne Polski
Źródło: www.pga.org.pl

Tak jak w całym kraju, na terenie Miasta Pruszków istnieją dobre warunki do rozwoju tzw. płytkiej energetyki geotermalnej bazującej na wykorzystaniu pomp ciepła, w których obieg termodynamiczny odbywa się w odwrotnym cyklu Carnota. Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na obserwowany spadek ich cen oraz coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie jednostki. Na terenie Miasta z takich rozwiązań korzystają Parafia Św. Kazimierza w Pruszkowie oraz Szpital Kolejowy im. dr Włodzimierza Roeflera.

W ostatnich latach pompy ciepła w Polsce znajdowały się na dalszym planie w stosunku do innych urządzeń i technologii wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych. Brak jednoznacznego uznania pomp ciepła jako urządzeń korzystających z OZE był dużym utrudnieniem i stanowił główną barierę w staraniach o wsparcie ze strony decydentów. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Pozyskiwanie energii z biomasy na terenie Miasta Pruszków odbywa się głównie ze spalania drewna oraz odpadów z jego przeróbki (w tym wiór i trocin). Na terenie jednostki znajduje się jedna większa kotłownia, wykorzystująca biomasę – znajduje się ona w fabryce ołówków „St. Majewski Spółka Akcyjna". Jest to kocioł o mocy cieplnej 500 kW. Jako podstawowe paliwo stosowane są trociny, które stanowią odpad technologiczny z produkcji. W okresach, gdy brakuje trocin kocioł opalany jest węglem (w sortymencie groszek). W stosunku rocznym biomasa stanowi 90 % paliwa spalanego w kotle.

Obecnie wykorzystuje się także energię uzyskaną z przetworzenia biogazu z rekultywowanego składowiska odpadów „Góra Żbikowska". Pozyskiwany biogaz wykorzystuje się w 100 % do produkcji energii. Biogaz powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas której substancje organiczne rozkładane są

przez bakterie do prostych związków węgla. W procesie fermentacji beztlenowej do 60 % substancji organicznej zamienianej jest w biogaz, dlatego też, zgodnie z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej, składowanie odpadów organicznych może odbywać się jedynie w sposób zabezpieczający przed niekontrolowanymi emisjami metanu, a składowiska zaopatrzone są w instalacje do odprowadzania powstającego gazu lub/oraz pochodnie do spalania. Należy tu zaznaczyć, że biogaz ze składowiska nie jest rzeczywistym źródłem energii odnawialnej ponieważ jego zasoby ulegną wcześniej, czy później wyczerpaniu.

Warunki hydrologiczne Miasta Pruszków nie stwarzają warunków do uzyskania dużego spadku dużej ilości wody. Główny ciek wodny Miasta, rzeka Utrata, jest ciekiem o małym przepływie na lokalnym odcinku. Tym samym, w Mieście brak jest warunków do budowy obiektów hydrotechnicznych. Dlatego też podjęcie decyzji o jej budowie musi być poprzedzone głęboką analizą czynników mających wpływ na jej koszt z jednej strony oraz spodziewanych korzyści finansowych z drugiej.

3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

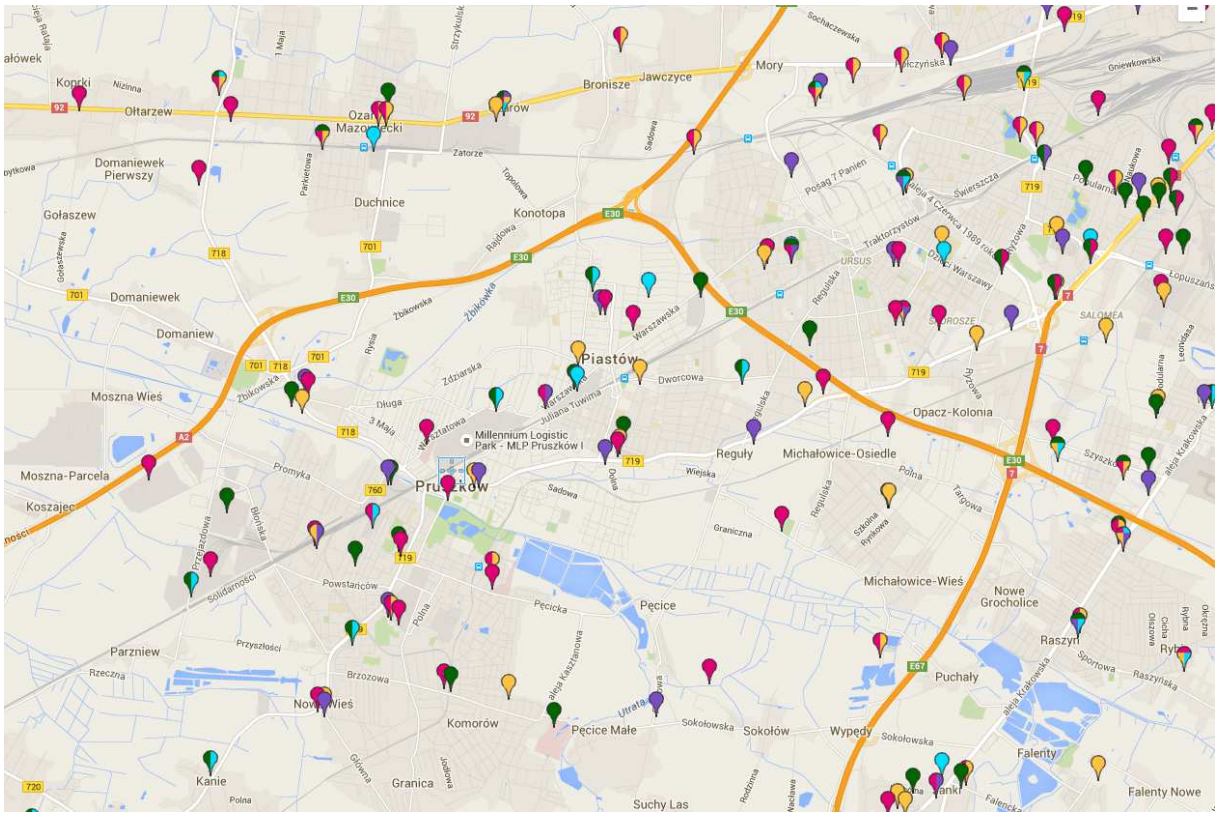
Obiektami emitującymi pola elektromagnetyczne na terenie jednostki są elementy systemu energetycznego oraz stacje nadawcze telefonii komórkowej.

Emisja pól elektromagnetycznych z instalacji nadawczych nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, gdyż działają one w przestrzeni niedostępnej dla ludności i ich wartość imisji jest w granicach dopuszczalnych, co potwierdzają pomiary akredytowanych laboratoriów.

Stacja bazowa znajdująca się w obszarze zabudowanym emituje pole elektromagnetyczne o znacznie mniejszej mocy, niż stacja bazowa zlokalizowana w terenie otwartym. Osoby przebywające bezpośrednio pod stacją bazową są w najmniejszym stopniu narażone na działanie pola elektromagnetycznego ze względu na fakt, iż anteny emitują promieniowanie „przed siebie”, co udokumentowane jest opracowanymi laboratoryjnie charakterystykami kierunkowymi anten wykorzystywanych przez operatorów.

Zanim stacja bazowa zostanie wybudowana, na etapie jej projektowania musi spełnić wiele przepisów. Operator telefonii komórkowej musi także zapewnić bezpieczną strefę ochronną – bezpieczne odległości od stacji bazowych, tak aby w miejscach dostępnych dla ludności nie były przekraczane dopuszczalne wartości pól. Dlatego też anteny nie są montowane zbyt nisko, gdyż ich minimalna wysokość zawieszenia związana jest z przekraczanymi wartościami dopuszczalnymi, wyznaczanymi za pomocą określonych metod pomiaru.

Na terenie Miasta funkcjonują anteny nadawcze pięciu operatorów telefonii komórkowych, zainstalowanych na wysokich obiektach, tak aby wypromieniowywać pola elektromagnetyczne na duże wysokości.



Ryc. 7. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej (kolor różowy – sieć T-Mobile, żółty – sieć Orange, zielony – Plus, fioletowy – Play, niebieski - Aero)
Źródło: mapa.btsearch.pl

Tabela 20. Wykaz anten nadawczych na terenie Miasta

Operator	Położenie
PLAY	ul. 3 Maja 124 (kościół p.w. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny)
	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt własny)
	ul. Piastowska 4 (maszt własny na terenie stacji ORLEN)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt własny na terenie MKS Znicz)
	ul. Waryńskiego 1 (komin Elektrociepłowni Pruszków)
AERO	ul. Ołówkowa 1 (komin na terenie dawnej Fabryki Ołówków St. Majewski S.A.)
	ul. Przejazdowa 31 (maszt własny strunobetonowy)
	ul. Warsztatowa 8 (maszt przy Millennium Logistic Park Pruszków I)
	ul. Lalki 6/8 (maszt własny – Pruszkowska Spółdzielnia Mieszkaniowa Administracja os. Staszica cz. B i B. Prusa)
	ul. Pruszkowska (maszt PTK Centertel)
PLUS	ul. Ołówkowa 54 (dach biurowca Herbapolu)
	al. Wojska Polskiego 16 (dach 10p. wieżowca)
	ul. 3-go Maja
	ul. Warsztatowa 8 (maszt przy Millennium Logistic Park Pruszków I)
	ul. Przejazdowa 31 (maszt własny strunobetonowy)
	ul. Lalki 6/8 (maszt własny - Pruszkowska Spółdzielnia Mieszkaniowa Administracja os. Staszica cz. B i B. Prusa)
	ul. Przejazdowa 21a (maszt)
	ul. Waryńskiego 1 (komin elektrociepłowni)
T-MOBILE	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt na terenie MKS Znicz)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)
	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt na terenie Towarzystwa Budownictwa Społecznego „Zieleń Miejska Sp. z o.o.”)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)

Operator	Położenie
	ul. Gordziałkowskiego (maszt własny)
	ul. Magazynowa 3
	ul. Ołówkowa 1 (komin na terenie dawnej Fabryki Ołówków St. Majewski S.A.)
	ul. 3-go Maja 124
	ul. Warsztatowa 1 (dach budynku Szpitala Kolejowego)
	ul. Parzniewska 18 (komin dawnej fabryki Daewoo Electronics Manufacturing Poland)
	al. Niepodległości 9 (dach budynku mieszkalnego)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
ORANGE	ul. Gordziałkowskiego 9 (maszt na terenie Towarzystwa Budownictwa Społecznego)
	ul. Bohaterów Warszawy 4 (maszt na terenie MKS Znicz)
	ul. Staszica 1 (dach budynku - Urząd Skarbowy)
	al. Armii Krajowej 2/4 (budynek przychodni)
	ul. 3 Maja 159 (maszt na przeciwko kościoła p.w. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny)

Źródło: mapa.btsearch.pl

Źródłami pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, czyli liniami elektromagnetycznymi i pozostałymi elementami systemu energetycznego są napowietrzne linie wysokiego napięcia 110 kV. Pas terenu do około 29 m wraz z odległością między przewodami jednej linii, to obszar gdzie natężenie pola elektrycznego może być większe od 1 kV/m (na wysokości 1,8 m nad ziemią).

3.4. SIEĆ GAZOWA

Pruszków od strony źródeł zasilania jest zabezpieczony także w dostawach gazu na użytek gospodarstw domowych. Sieć gazowa jest realizowana i eksploatowana przez Mazowiecką Spółkę Gazowniczą Sp. z o.o. w Warszawie.

Pruszków jest miastem, w którym sieć gazowa nie dociera do wszystkich potencjalnych odbiorców. Gaz płynie magistralą wysokiego ciśnienia z Ukrainy przez Puławy, Warszawę do Gdańska. Miasto bezpośrednio zaopatrywane jest ze stacji redukcyjno-pomiarowych pierwszego stopnia w Regułach i Sokołowie. Lepiej rozwinięta sieć gazowa jest w południowej części Miasta, w północnej części gaz z sieci dostępny jest pomiędzy linią PKP, a Żbikówki Gąsinem. Ponadto rejon ul. Ożarowskiej zasilany jest gazem z gminy Ożarów.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Miasto Pruszków w roku 2013 długość gazociągów średniego i niskiego ciśnienia wynosiła 191,578 km. Przyłączy średniego i niskiego ciśnienia było natomiast 5 065 szt. Ogólna ilość odbiorców gazu na terenie Pruszkowa na koniec 2013 r. wynosiła ogółem 19 989, z czego:

- gospodarstw domowych było 19 821 (z czego odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem to 4 352),
- odbiorców przemysłowych i budowlanych było 65,
- w handlu i usługach odbiorców było 102,
- pozostałych odbiorców był 1.

Ilość osób korzystająca z sieci gazowej wyniosła na koniec roku 2013, 48 318 mieszkańców Miasta.

Tabela 21. Charakterystyka zużycia gazu na terenie Miasta

Parametr	Jednostka	Wartość
zużycie gazu	tys.m^3	121 85,2
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys.m^3	9 947,6

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2013 r.)

3.5. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

W Mieście Pruszków zapotrzebowanie na ciepło jest pokrywane z centralnych i lokalnych kotłowni komunalnych oraz za pośrednictwem indywidualnych źródeł ciepła, zasilanych w przeważającej ilości węglem i gazem ziemnym.

Na obszarze Miasta Pruszków istnieje scentralizowany system zaopatrzenia w energię cieplną, składający się z układu rurociągów magistralnych, zbudowanych w technologii tradycyjnej w latach 50-tych ubiegłego wieku.

Miasto Pruszków zaopatrywane jest w ciepło sieciowe za pośrednictwem podmiotu PGNiG TERMIKA i Elektrociepłowni Pruszków w Pruszkowie. PGNiG TERMIKA jest dostawcą ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Elektrociepłownia Pruszków wytwarza ciepło oraz energię elektryczną dla Pruszkowa, Piastowa i gminy Michałowice.

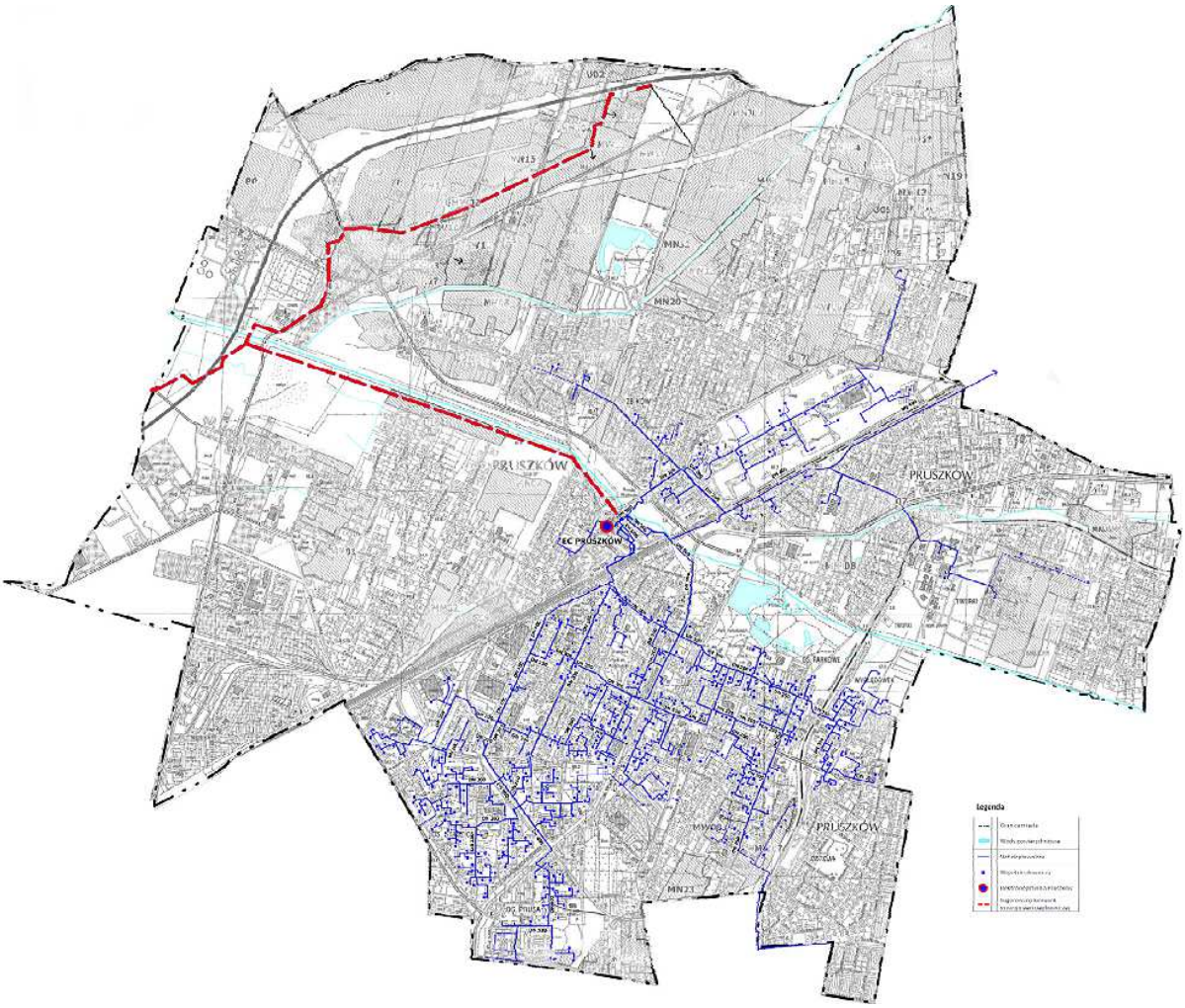
W Elektrociepłowni Pruszków zainstalowane jest łącznie 7 kotłów, w tym 5 kotłów parowych i 2 kotły wodne:

- kocioł K7 – kocioł parowy rusztowy o mocy 28,0 MWt,
- kocioł K8 – kocioł parowy rusztowy o mocy 29,3 MWt,
- kocioł K9 – kocioł parowy rusztowy o mocy 36,2 MWt,
- kocioł K10– kocioł parowy rusztowy o mocy 36,4 MWt,
- kocioł K11 – kocioł parowy rusztowy o mocy 51,1 MWt,
- kocioł K12– kocioł wodny rusztowy o mocy 35,6 MWt,
- kocioł K13– kocioł wodny rusztowy o mocy 35,6 MWt.

Elektrociepłownia Pruszków znajduje się w Pruszkowie przy ul. Waryńskiego 1/3. Lokalizację na mapie przedstawia kolejna rycina.

Ryc. 8. Położenie Elektrociepłowni Pruszków
Źródło: www.google.pl/maps

Ilość węzłów wyniosła w roku 2014, 875 szt. Łączna długość sieci natomiast osiągnęła 73,6 km. Wyróżnia się w tym dwa rodzaje sieci: kanałową o długości 24,8 km oraz preizolowaną o długości 48,8 km.



Ryc. 9. Przebieg sieci ciepłowniczej w Mieście Pruszków
Źródło: Projekt założeń zapotrzebowania w ciepło …

Wszystkie kotły w Elektrociepłowni Pruszków opalane są węglem kamiennym.

Aktualnie Elektrociepłownia Pruszków pracuje na podstawie Pozwolenia Zintegrowanego wydanego decyzją Starosty Pruszkowskiego nr 182/2006 z dnia 19.06.2006 r. zmienionej decyzjami: Nr 45/2009 z dnia 11.02.2009 r., Nr 90/2010 z dnia 01.04.2010 r., Nr 29/2013 z dnia 21.01.2013 r., Nr 846/2014 z dnia 28.10.2014 r., Nr 535/2015 z dnia 22.07.2015 r.

W celu ograniczenia emisji pyłu do środowiska, na dwóch kotłach (K7 i K9) przeprowadzana jest obecnie modernizacja układów odpylania, celem wymiany urządzeń na wysokosprawne filtry. Planowane zakończenie to 2016 rok. Od dnia 01.01.2016 r. wyłączony zostanie z eksploatacji kocioł K8.

Działaniami związanymi z ograniczaniem strat ciepła są na bieżąco prowadzone remonty oraz modernizacje węzłów, sukcesywna wymiana sieci kanałowej na preizolowaną, o lepszych parametrach izolacyjnych.

W roku 2014 wyprodukowano 1 006 263 GJ ciepła, z czego 867 663 GJ dostarczono odbiorcom zewnętrznym. Ponadto wyprodukowano 26 054 MWh energii elektrycznej,

z czego dostarczono do odbiorców zewnętrznych 19 144 MWh energii. Przy produkcji energii w 2014 wyemitowano do środowiska 58 Mg pyłu, 168 Mg tlenków azotu oraz 272 Mg tlenków siarki.

Zapotrzebowanie na ciepło z sieci ciepłowniczej na przestrzeni ostatnich lat wykazuje tendencje spadkowe. Natomiast średnioroczna moc zamówiona wzrosła o 15,4 % w stosunku do 2008 r. Związane jest to z dążeniem do zmniejszania zużycia ciepła poprzez zabiegi termomodernizacyjne obiektów budowlanych sprawiając, że stają się one bardziej energooszczędne. Charakteryzując odbiorców ciepła z sieci ciepłowniczej widać, iż w 2012 r. zużycie ciepła w segmencie gospodarstw domowych wyniosło 709 695 GJ, co stanowi 92 % zużycia w 2008 r. Jest to segment charakteryzujący się największym zużyciem ciepła w roku.

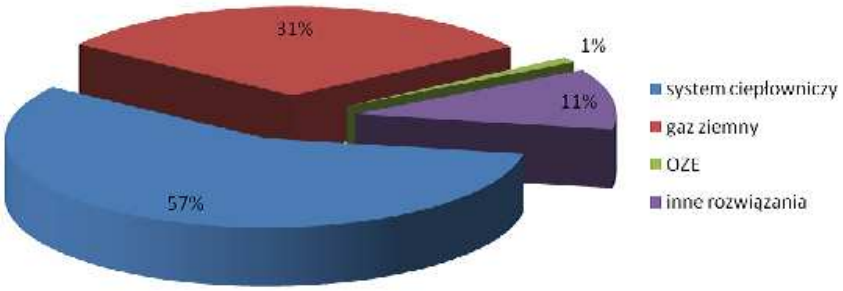
Najmniejszym zużyciem charakteryzuje się natomiast przemysł. W roku 2012 zużycie w przemyśle wyniosło 17 536 GJ, czyli o około 11,5 % mniej niż w 2008 r. Jednostki budżetowe oraz firmy i instytucje zajmują drugą pozycję pod względem wielkości zużycia ciepła. W 2012 r. zużycie ciepła przez jednostki budżetowe oraz firmy i instytucje kształtowało się na podobnym poziomie i wyniosło odpowiednio 94 546 GJ i 94 579 GJ. Wartości te w porównaniu do roku 2008 r. dają 14 % spadek zużycia ciepła w jednostkach budżetowych oraz 2,5 % wzrost zużycia ciepła w firmach i instytucjach.

Jeżeli chodzi o źródła zaopatrzenia w ciepło to oprócz sieci ciepłowniczej pojedyncze obiekty są ogrzewane także przez indywidualne kotłownie.

Tabela 22. Charakterystyka źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i innych

Obiekt	Adres	Źródło ciepła	Roczne zużycie paliwa
Dom Pomocy Społecznej	ul. Żbikowska 40	kocioł gazowy	60,023 m^3
Punkt przedszkolny Promyk	ul. Narutowicza 9	kocioł gazowy	2 420 m^3
Szkoła Podstawowa nr 10	ul. Pływacka 16	kocioł gazowy	35 000 m^3
Przedszkole Miejskie nr 8	ul. 3 maja 67	kocioł gazowy	34 700 m^3
Zespół Szkół nr 1 im. St. Staszica	ul. Promyka 24/26	kocioł gazowy	70 645 m^3
Przedszkole Miejskie nr 7	ul. Słowackiego 1	kocioł gazowy	5 694 m^3
Przedszkole Niepubliczne Jedynka	ul. Sadowa 62	kocioł gazowy	11 567 m^3
Saint Gobain Sp. z o. o. Oddział Glassolutions w Jaroszowcu, Zakład w Pruszkowie	ul. Przejazdowa 22b	kocioł gazowy	6 250 - 64 375 m^3
Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o. o.	ul. S. Bryły 6	kocioł, kolektory słoneczne	60 Mg węgla, 75 m^2 drewna
MTC Polska Sp. z o. o.	ul. Traktatowa 4	kocioł gazowy	243,9 dam^3
Przedszkole Niepubliczne prowadzone przez Zgromadzenie Sióstr Służebnic Jezusa w Eucharystii	ul. Zawiszy 3	kocioł gazowy	33 705 m^3
Środowiskowe Ognisko Wychowawcze Towarzystwo Przyjaciół Dzieci	ul. 3 Maja 56	kocioł gazowy	b.d.
Szpital Kolejowy im. dr Włodzimierza Roeflera w Pruszkowie Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	ul. Warsztatowa 1	pompa ciepła, kogenerator, kolektory słoneczne	30 ton węgla, 8 000 litrów oleju opałowego, drewno 10 m^3, inne
Parafia Św. Kazimierza w Pruszkowie	ul. Kraszewskiego 23 ul. Berenta 1	pompa ciepła	dolnym źródłem ciepła jest grunt, dodatkowo energia elektryczna zużywana przez pompę ciepła
Parafia pod wezwaniem św. Józefa Oblubieńca Najświętszej Maryi Panny w Pruszkowie	ul. Helenowska 3	kocioł gazowy	4 764 m^3

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia …



Ryc. 10. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków [%]
Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia …

W strukturze paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków dominuje sieć ciepłownicza. Wykorzystanie ciepła systemowego pokrywa ok. 57 % potrzeb cieplnych Miasta, tj. ok. 183,94 MW (1 570,80 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o gaz ziemny pokrywa ok. 31 % potrzeb cieplnych jednostki, tj. ok. 100,04 MW (629,68TJ). Produkcja ciepła w oparciu o odnawialne źródła energii pokrywa ok. 1,0 % potrzeb cieplnych Pruszkowa, tj. ok. 3,23 MW (20,31 TJ). Produkcja ciepła w oparciu o pozostałe rozwiązania pokrywa ok. 11 % potrzeb cieplnych Miasta, tj. ok. 35,50 MW (223,43 TJ).

3.6. KOMUNIKACJA

3.6.1. Drogi

Sieć drogową na terenie Miasta tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję jaką pełnią, dzieli się na drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne (miejskie). Zarządcami dróg, do których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące jednostki:

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie,
- dróg wojewódzkich - Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych w Pruszkowie,
- dróg gminnych – Prezydent Pruszkowa.

3.6.1.1. Drogi krajowe

Przez teren Miasta, w jego północnej części przebiega autostrada A2, która przebiega od granicy z Niemcami w Świecku przez Poznań, Konin i Warszawę. Przez Pruszków przebiega około 4 km odcinek tej trasy. Zjazd z autostrady na teren Miasta znajduje się na ulicę 3 Maja.

3.6.1.2. Drogi wojewódzkie

Połączenia w skali regionu gwarantują cztery drogi wojewódzkie przebiegające przez Miasto:

- droga nr 718 relacji Borzęcin Duży – Ożarów Mazowiecki – Pruszków,
- droga nr 719 relacji Warszawa – Pruszków – Grodzisk Mazowiecki – Żyrardów – Skierniewice,
- droga nr 701 łącząca Miasto z Józefowem koło Błonia i Ożarowem Mazowieckim),
- droga nr 760 biegnąca od stacji kolejowej Pruszków, łącząc się z drogą nr 718.

Na drogach wojewódzkich panuje wzmożony ruch, gdyż Pruszków znajduje się na najkrótszej drodze łączącej Warszawę z podwarszawskimi miastami: Milanówek, Grodzisk Mazowiecki, Żyrardów.

Tabela 23. Drogi wojewódzkie na terenie Miasta

Numer drogi	Nazwa drogi	Długość / Stan	Odcinek drogi	
701	Józefów – Domaniew – Żbików – Duchnice – Ożarów – droga krajowa nr 52	2,692 km stan od średniego po dobry	5+633 – 8+355	
			Domaniewska	5+633-6+580
			Żbikowska	6+580-7+500
			Ożarowska	7+500-8+355
718	Borzęcin – Ołtarzew - Pruszków	3,760 km stan dobry	8+148 - 11+908	
			3 Maja	8+148-9+450
			Poznańska	9+450-10+980
			Rondo Wolności	10+980-11+050
			Poznańska	11+050-11+650
			Bohaterów Warszawy	11+650-11+908
719	Warszawa – Pruszków – Żyrardów - Kamion	5,305 km stan od złego, przez średni po dobry	17+275 - 22+580	
			Al. Jerozolimskie	17+275-19+583
			Wojska Polskiego	19+583-22+580
760	St. kol. Pruszków – dr. 718	2,200 km stan dobry	0+000 – 2+200	
			Waryńskiego	0+000-1+975
			Batalionów Chłopskich	1+975-2+200

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

3.6.1.3. Drogi powiatowe

Drogi powiatowe na terenie Miasta ciągną się wzdłuż ulic: ul. Prusa, ul. Lipowa (od al. Armii Krajowej do ul. Kraszewskiego), ul. Kraszewskiego, ul. Powstańców, ul. Armii Krajowej, ul. Komorowska, ul. Plantowa (od ul. Powstańców do Al. Wojska Polskiego), ul. Gomulińskiego, ul. Staszica, ul. Sienkiewicza, ul. POW, ul. Warsztatowa, ul. Broniewskiego, ul. Tysiąclecia (od Al. Jerozolimskich do ul. Grunwaldzkiej), ul. Brzozowa, ul. Błońska (od ul. Gomulińskiego do ul. Południowej), ul. Południowa (od ul. Błońskiej do ul. Robotniczej), ul. Robotnicza (od ul. Promyka do ul. Południowej), ul. Promyka, ul. Gordziałkowskiego, ul. Wysoka, ul. Partyzantów (od Al. Jerozolimskich do ul. Wysokiej), ul. Sadowa, ul. Ciechanowska (od ul. Długiej do ul. 3-go Maja), ul. Długa, ul.3-go Maja (od ul. Długiej do ul. Poznańskiej), ul. Bohaterów Warszawy (od Al. Jerozolimskich do ul. Grunwaldzkiej), ul. Przyszłości i ul. Żbikowska (od ul. Ożarowskiej do granic miasta).

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego długość dróg na terenie Miasta wynosi 21,86 km.

3.6.1.4. Drogi gminne

Sieć dróg powiatowych uzupełnia sieć dróg gminnych stanowiących najniższą kategorię połączeń.

W Mieście Pruszków, drogi gminne zajmują w sumie łączną długość 128,865 km. Drogi tej kategorii dzieli się na te przyjęte uchwałą do kategorii dróg gminnych, jest ich odpowiednio 319 odcinków o długości 117,671 km oraz te, które funkcjonują bez umocowania prawnego i jest ich 35 odcinków o długości 11,194 km.

System dróg lokalnych uzupełniają też ścieżki rowerowe, których rozbudowa wpływa na zmniejszenie emisji hałasu liniowego, a także zmniejszenie w efekcie długofalowym emisji zanieczyszczeń liniowych. Kolejna tabela przedstawia wykaz ścieżek rowerowych na terenie jednostki.

Tabela 24. Wykaz ścieżek rowerowych na terenie Miasta Pruszkowa

Ulica	Odcinek	Długość m	Kategoria	Nr drogi	Typ drogi
Błońska	Traktowa - Promyka	350	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Przejazdowa	Bryły-Południowa	960	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Przejazdowa	Promyka - rzeka Utrata	645	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Żbikowska	rzeka Utrata - 3-go Maja	520	gminna	-	ciąg pieszo-rowerowy
Konrada Kurca	Batalionów Chłopskich - 3-go Maja	540	gminna	-	wydzielona ścieżka
Zdziarska	Tuwima - granica miasta	275	gminna	-	wydzielona ścieżka
Kwitnąca	Tuwima - Bąki	475	gminna	-	wydzielona ścieżka
Przyszłości	Działkowa - granica miasta	300	powiatowa	3141W	ciąg pieszo-rowerowy
Akacjowa	Działkowa - Powstańców	260	gminna	-	wydzielona ścieżka
Powstańców	Akacjowa - Wojska Polskiego	1015	powiatowa	3124W	wydzielona ścieżka
Plantowa	Powstańców - Wojska Polskiego	600	powiatowa	3137W	wydzielona ścieżka
Brzozowa	Wojska Polskiego - Antka	400	powiatowa	3115W	wydzielona ścieżka
Wojska Polskiego	Brzozowa - Przyszłości	220	wojewódzka	719	wydzielona ścieżka
Wojska Polskiego	Powstańców - Kubusia Puchatka	140	wojewódzka	719	wydzielona ścieżka
Pogodna	Wojska Polskiego - Lipowa	878	gminna	-	ścieżka - ciąg
Kubusia Puchatka	Wojska Polskiego - B. Prusa	150	gminna	-	wydzielona ścieżka
B. Prusa	Kubusia Puchatka - Armii Krajowej	240	powiatowa	3129W	wydzielona ścieżka
B. Prusa	Kościuszki - M. Zimińskiej - Sygietyńskiej	290	powiatowa	3129W	wydzielona ścieżka
Armii Krajowej	B. Prusa - Lipowa	580	powiatowa	3116W	ciąg pieszo-rowerowy

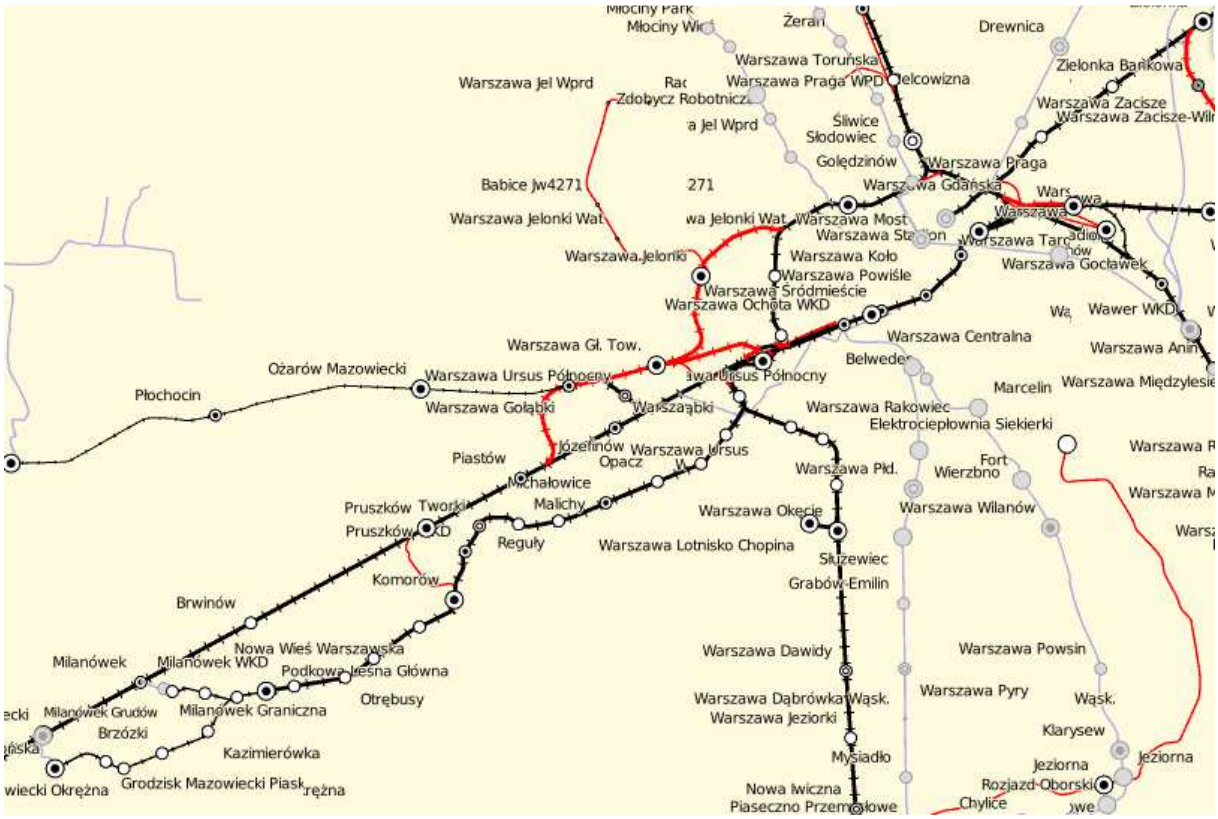
Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie

3.6.2. INNE ŚRODKI TRANSPORTU

Przez Miasto Pruszków przebiega czterotorowa trakcja magistralna Warszawa – Katowice. Ruch osobowo-towarowy wynosi średnio około 193 pociągów pasażerskich na dobę i znaczną liczbę pociągów towarowych. Na terenie Pruszkowa znajduje się jedna stacja kolejowa należąca do PKP.

Ponadto przez Pruszków przebiega dwutorowa linia Warszawskiej Kolejki Dojazdowej. Kolej WKD realizuje 114 kursów na dobę. W obrębie Miasta znajdują się 3 przystanki tej linii (Pruszków, Tworki, Malichy).

Do Miasta dociera również Szybka Kolej Miejska (SKM) w Warszawie. Na stacji Pruszków swój bieg kończy linia S1 SKM.



Ryc. 11. Przebieg linii kolejowych na terenie Miasta
Źródło: www.mapa.bazakolejowa.pl

Mieszkańcy Pruszkowa mają możliwość korzystania z nieodległych międzynarodowych portów lotniczych: w Warszawie (Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina) oraz w Łodzi (Port Lotniczy im. Władysława Reymonta). Odległość od nich to odpowiednio około 11 i 115 km.

3.7. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Z dniem 1 lipca 2013 r. Miasto Pruszków przejęło władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek ten został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

Jednostka musiała podjąć decyzję, czy obejmie zbiorczym systemem odbioru odpadów tylko nieruchomości zamieszkałe, czy również niezamieszkałe. Miasto Pruszków objęło zbiórką wyłącznie nieruchomości zamieszkałe.

Na chwilę obecną nie jest planowane przejęcie przez Miasto obowiązków dotyczących nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne,

w związku z czym podmioty gospodarcze, jak również jednostki użyteczności publicznej nie podlegają zasadom odbioru odpadów wprowadzonych od 1 lipca 2013 r. W związku z powyższym właściciel nieruchomości, na której prowadzona jest działalność gospodarcza, zobowiązany jest do zawarcia umowy we własnym zakresie z przedsiębiorcą posiadającym pozwolenie na odbiór odpadów komunalnych wpisanym do rejestru działalności regulowanej prowadzonego przez Prezydenta Miasta Pruszkowa. Na koniec 2014 roku pozwolenie na odbiór odpadów z terenu Pruszkowa posiadało 30 firm. Opłaty za odbiór odpadów powstałych wskutek prowadzenia działalności nie są uiszczane na rzecz gminy, a na rzecz tego właśnie przedsiębiorcy na podstawie indywidualnej umowy.

W związku z wejściem w życie powyższej ustawy podjęto szereg działań i inicjatyw o charakterze analityczno-planistycznym, projektowym i edukacyjnym, których celem było prawidłowe wdrożenie i realizacja omawianego systemu.

Aktem prawym regulującym system stał się Regulamin utrzymania porządku i czystości, który Miasto było zobowiązane zaktualizować zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Aktualnie obowiązującym aktem prawa miejscowego jest Regulamin przyjęty uchwałą nr XLV/428/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r.

Radni byli zobowiązani do podjęcia także innych uchwał, które zorganizowały system odbioru odpadów komunalnych. Podjęto zatem następujące uchwały:

- Uchwała Nr X/100/2015 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 27.08.2015 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki takiej opłaty (opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowi iloczyn liczby mieszkańców, zamieszkujących daną nieruchomość oraz stawki opłaty od mieszkańca),
- Uchwała Nr XLV/427/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właściciela nieruchomości,
- Uchwała Nr XLV/429/2014 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.05.2014 r. w sprawie sposobu i zakresu świadczenia usług dotyczących odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów,
- Uchwała Nr XXVII/246/2012 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 29.11.2012 r. w sprawie terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Zgodnie z wymogami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach regulamin określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Pruszkowa dotyczące:

- wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości,
- rodzaju i minimalnej pojemności pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych,
- częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości,
- innych wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami,
- obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe,
- wymagań utrzymywania zwierząt gospodarskich,
- wyznaczania obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzania.

Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych z terenu nieruchomości określona została następująco:

a) z obszarów zabudowy jednorodzinnej:
   - odpady zmieszane – minimum raz na dwa tygodnie,
   - zbierane selektywnie – raz w miesiącu,
   - odpady ogrodowe – 2 razy w miesiącu,

b) z obszarów zabudowy wielorodzinnej:
   - odpady zmieszane – przynajmniej raz w tygodniu,
   - zbierane selektywnie – przy pomocy oznakowanych pojemników z częstotliwością zapobiegającą ich przepełnieniu, lecz nie rzadziej niż raz w tygodniu,
   - odpady ogrodowe – 2 razy w miesiącu.

Regulamin określa również rodzaje i minimalną pojemność pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych. Przyjmuje się, że mieszkaniec, który nie prowadzi na swojej nieruchomości segregacji odpadów ma obowiązek dysponować objętością 60 litrów pojemnika na odpady na jedną osobę przy cyklu raz na 2 tygodnie. Mieszkaniec, który prowadzi na swojej nieruchomości segregację odpadów ma obowiązek dysponować objętością 30 litrów pojemnika na odpady na jedną osobę przy cyklu odbioru raz na 2 tygodnie.

Wysokość opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie nieruchomości zamieszkałej wynika z deklaracji składanej do Miasta przez właściciela nieruchomości, w której określa się liczbę faktycznie zamieszkałych na danej nieruchomości osób, jak również składa się oświadczenie o segregowaniu odpadów bądź o nie wykonywaniu segregacji, co związane jest z naliczeniem odpowiedniej opłaty.

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest w rozbiciu na frakcje: papier, tworzywa sztuczne, metal, opakowania wielomateriałowe, szkło, odzież i tekstylia.

Gmina w swoich działaniach realizuje zasadę zapobiegania i minimalizowania ilości wytwarzania odpadów poprzez odpowiednie narzędzia edukacyjne, informacyjne, jak również ekonomiczne (np. stosowanie odpowiednich wysokości opłat i różnicowanie stawek za odpady segregowane i niesegregowane).

Na podstawie złożonych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami liczba mieszkańców, którzy zostali włączeni w system odbioru odpadów, na dzień 31.12.2014 r. wynosiła 54 372 osób w tym:

- 15 056 było mieszkańców zabudowy jednorodzinnej,
- 22 423 było mieszkańców w zasobach Pruszkowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej,
- 7 629 było mieszkańców w zasobach TBS Zieleń Miejska w Pruszkowie,
- 9 264 było mieszkańców Wspólnot Mieszkaniowych.

Biorąc pod uwagę zaplanowanie gminnego systemu zbiorki odpadów komunalnych, Miasto przeprowadziło szereg analiz, z których wynikało, że mieszkaniec Pruszkowa wytwarza około 364 kg odpadów komunalnych w ciągu roku. Gęstość odpadów, którą należało określić do niezbędnych obliczeń przyjęto na poziomie 258 kg/m^3, a objętość odpadów wytwarzanych przez jednego mieszkańca w ciągu roku na poziomie 1,41 m^3.

Nowy system gospodarki odpadami komunalnymi obejmuje na terenie Miasta Pruszków nieruchomości zamieszkałe. W roku 2014 zbiórką odpadów komunalnych objętych było 5 858 budynków.

W celu realizacji zadania z zakresu odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych przeprowadzony został przetarg nieograniczony na odbiór

i zagospodarowanie odpadów komunalnych. Najkorzystniejszą ofertą była oferta Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie. W dniu 28 maja 2013 r. podpisana została umowa na kwotę 14 614 050,00 zł brutto, która obowiązuje do 31.12.2015 r. Po tym okresie Miasto będzie ogłaszało kolejny przetarg.

Właściciele nieruchomości niezamieszkałych natomiast są zobowiązani do podpisania umów z podmiotem zajmującym się ich odbiorem. Ustawowo Miasto prowadzi rejestr podmiotów, które są uprawnione do odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości nieobjętych zbiorczym systemem odbioru organizowanym przez jednostkę samorządową. Na terenie Miasta zgłoszone są następujące podmioty:

- ARPER Sp. z o.o., Kolonia Warszawska, Aleja Krakowska 108 a, 05-552 Wólka Kosowska,
- „BYŚ" Wojciech, ul. Arkuszowa 43,01-934 Warszawa,
- FIRMA RUTKOWSKI Tadeusz, ul. Rzewuskiego 50, 05-800 Pruszków,
- SIR-COM Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych Stanisław Zajączkowski, ul. Krasickiego 65, 05-500 Nowa Iwiczna,
- P.P.H.U. LEKARO Jolanta Zagórska, Wola Ducka 70, 05-408 Glinianka,
- Agencja Ochrony Środowiska EKOPARK P. Stanger i Wspólnicy Sp. J., ul. Okulickiego 4,
- Jacek Kwiatkowski PHU JAR–JAN, ul. Magnacka 4/94, 02-496 Warszawa,
- MPK PURE HOME Spółka z o.o., sp. k., ul. Kołobrzeska 5 07-401 Ostrołęka,
- Ziemia Polska Sp. z o.o., ul. Partyzantów 4, 05-850 Ożarów Maz.,
- Doradztwo Handlowe Tomasz Drzazga, Eko Bilans Gospodarka Odpadami Tomasz Drzazga, ul. Smulikowskiego 1/3 m. 1, 00-389 Warszawa,
- SITA POLSKA Sp. z o.o., ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawie Sp. z o. o., ul. Obozowa 43, 01-161 Warszawa,
- Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków,
- PARTNER Sp. z o.o., ul. Płytowa 1, 03-046 Warszawa,
- A.S.A. Eko Polska Sp. z o.o. w Zabrzu, ul. Lecha 10, 41-800 Zabrze,
- REMONDIS Sp. z o.o., ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa,
- „Partner" Dariusz Apelski, ul. Płytowa 1, 03-046 Warszawa,
- P.U. HETMAN Sp. z o.o., ul. Al. Krakowska 110/114, 00-971 Warszawa,
- Eko-Hetman Sp. z o.o., ul. Turystyczna 50, 05-830 Nadarzyn,
- PRIMA Sp. z o.o., ul. Jana Kazimierza 1/29, 01-248 Warszawa,
- Mazowiecka Higiena Komunalna Sp. z o.o., ul. Chełmżyńska 180, 04-464 Warszawa,
- Aminex Sp. z o.o., Wólka Grodziska 33, 05-825 Grodzisk Mazowiecki,
- „CZYŚCIOCH" Sp. z o.o., ul. Kleebergera 20, 15-691 Białystok,
- Zakład Zieleni Spółka z o.o., ul. Kozielska 4/38, 01-163 Warszawa,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe „WTÓRPOL" - Leszek Wojteczek, ul. Żurawia 1, 26-110 Skarżysko Kamienna,
- Perfekt Sp. z o. o., ul. Potrzebna 48, 02-441 Warszawa,
- „JAKMAR" Mariusz Jakubaszek, ul. Leszka Czarnego 15, 02-496 Warszawa,
- Adam Mulik, ul. Leszka 29, 05-230 Kobyłka.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Miasto zobowiązane było do utworzenia punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Punkt ten utworzony został na terenie Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie i jest dostępny dla mieszkańców od 1 stycznia 2013 r.

Wszyscy mieszkańcy Pruszkowa mogą korzystać z ww. punktu oddając takie odpady jak: gabaryty, zużyty sprzęt AGD i RTV, odpady remontowe, chemikalia, zużyte opony, baterie, tekstylia, odpady ogrodowe i segregowane.

Miasto odbiera wszystkie odpady powstające w gospodarstwie domowym tj. odpady zmieszane, segregowane, ogrodowe, wielkogabarytowe, remontowe, zużyte baterie i opony, zużyty sprzęt AGD i RTV. Odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych odbywa się zgodnie z przyjętymi przez Radę Miejską uchwałami, a mianowicie:

a) Odpady zmieszane:
   - zabudowa jednorodzinna co 2 tygodnie,
   - zabudowa wielorodzinna przynajmniej raz na tydzień (częstotliwość dostosowana jest do indywidualnych potrzeb, w przypadku dużych osiedli mieszkaniowych wynosi 3 razy w tygodniu).
b) Odpady segregowane:
   - zabudowa jednorodzinna raz w miesiącu,
   - zabudowa wielorodzinna w miarę potrzeb minimum raz w tygodniu, przeważnie 2-3 razy w tygodniu.
c) Odpady ogrodowe:
   - zabudowa jednorodzinna 2 razy w miesiącu,
   - zabudowa wielorodzinna na zgłoszenie telefoniczne poprzez podstawienie kontenerów.
d) Odpady wielkogabarytowe oraz remontowe (z drobnych remontów wykonywanych samodzielnie przez mieszkańców):
   - raz w tygodniu na zgłoszenie telefoniczne, poprzez wystawienie odpadów spakowanych w worki przed nieruchomość. W przypadku zabudowy wielorodzinnej odpady te odbierane są po zgłoszeniu przez poszczególnych administratorów.
e) ponadto w okresie grzewczym w ramach stałej opłaty odbierany jest popiół z częstotliwością raz w tygodniu, po uprzednim zgłoszeniu.

Obecnie na terenie Miasta Pruszkowa znajdują się następujące ilości pojemników do segregacji: 147 gniazd dzwonów, w których ustawione są pojemniki na szkło, plastik i makulaturę oraz 245 miejsc z pojemnikami typu MIX, w których zbiera się łącznie plastik, metal, makulaturę i opakowania wielomateriałowe, dodatkowo przy pojemniku typu MIX ustawiony jest pojemnik 240 litrów z przeznaczeniem na szkło. Pojemniki przeznaczone na mix surowców mają pojemność 1 100 litrów i posiadają oznaczenia informujące o typie surowców, które można wrzucać.

Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 roku na podstawie sprawozdań kwartalnych podmiotów odbierających odpady komunalne z terenu jednostki w rozbiciu na ilość odpadów odebranych z nieruchomości zamieszkałych oraz niezamieszkałych przedstawia kolejna tabela.

Tabela 25. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 r.

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	215	265,4	480,4
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	440,7	43,6	484,3

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
15 01 03	Opakowania z drewna	0	3,1	3,1
15 01 04	Opakowania z metali	9,5	0,6	10,1
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0	473,3	473,3
15 01 07	Opakowania ze szkła	886,7	7,8	894,5
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	2,1	0	2,1
16 01 03	Zużyte opony	2,8	0	2,8
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	74,2	114,8	189
17 01 02	Gruz ceglany	40,5	5,4	45,9
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	381,7	1138,9	1520,6
17 02 01	Drewno	0	5,4	5,4
17 02 02	Szkło	4,4	0	4,4
20 01 01	Papier i tektura	806,6	3,6	810,2
20 01 02	Szkło	3,4	0,7	4,1
20 01 10	Odzież	1,7	0	1,7
20 01 11	Tekstylia	1,9	0	1,9
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,4	0	0,4
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	4	0	4
20 01 34	Baterie i akumulatory	1,2	0	1,2
20 01 35*	Zużyte urządzenie elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	2,2	0	2,2
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	24,6	0	24,6
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	9,6	0	9,6
20 01 39	Tworzywa sztuczne	218,9	63,4	294,6
20 01 40	Metale	1	0	1
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	576,9	44,3	621,2
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	12135,1	3607,6	15742,72
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	636,8	92,7	729,5

Kod odpadu*	Rodzaj odpadów	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych [Mg]	Ilość odebranych odpadów z nieruchomości niezamieszkałych [Mg]	Łączna ilość odebranych odpadów [Mg]
Razem:		16 481,9	5 870,6	22 352,5

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

W 2014 roku odebrano 16 481,9 Mg odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i 5 870,6 Mg odpadów o charakterze komunalnym z nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady. Łącznie w 2014 r. z terenu Pruszkowa odebrano 22 352,5 Mg odpadów komunalnych.

Wśród odebranych odpadów komunalnych w 2014 roku największy strumień stanowią zmieszane (niesegregowane) odpady komunalne odebrane w ilości 15 742,7 Mg (kod 20 03 01). Całość została poddana procesom odzysku (głównie w procesie mechanicznego sortowania).

Tabela 26. Wykaz instalacji, do których zostały przekazane zmieszane odpady komunalne odebrane z terenu Pruszkowa w 2014 r.

Nazwa instalacji	Masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów
BYŚ Zakład Odzysku Surowców Wtórnych ul. Wólczyńska 249, 01-934 Warszawa – instalacja MBP	293,7	R12
MPO w Warszawie Sp. z o.o. ul. Kampinoska 1 Warszawa – instalacja MBP	48,6	R12
MZO w Pruszkowie ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków - sortownia	14854,2	R12
P.U. HETMAN Sp. z o.o., ul. Turystyczna 38, Nadarzyn – instalacja MBP	253,1	R12
REMONDIS Sp. z o.o. ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa – sortownia, instalacja MBP	293,1	R12
RAZEM:	1 5742,7	

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Proces mechanicznej segregacji prowadzony jest w celu przygotowania odpadów do odzysku, w tym recyklingu, aby pozyskać surowce wtórne, które w dalszych procesach zostaną wykorzystane w hutach szkła, papierniach, zakładach przetwarzających tworzywa sztuczne. Pozostałości powstałe po mechaniczno-biologicznym przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych sklasyfikowane pod kodem 19 12 12 w ilości 8 250,9 Mg zostały wykorzystane do produkcji paliwa alternatywnego, 5 441,1 Mg zostało poddanych obróbce biologicznej, natomiast 185,4 Mg zostało przekazanych do składowania.

Tabela 27. Ilości i sposób zagospodarowania odpadów 19 12 12 inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów

Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady 19 12 12 - inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów	Masa przekazanych odpadów 19 12 12 [Mg]	Sposób zagospodarowania
MZO Pruszków Sp. z o.o. - instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	4 047,2	R12
MZO Pruszków Sp. z o.o. - kompostownik	1 435,2	R3
	5 441,1	D8
MZO Pruszków Sp. z o.o. - sortownia	464,5	R12
Składowisko odpadów komunalnych Góra Żbikowska – ul. Przejazdowa, Pruszków	185,4	D1
USKOM Sp. z o.o. ul. Płocka 102, 06-500 Mława – Zakład odzysku i biostabilizacji Kosiny Bartosowe, 06-521 Wiśniewo	2304	R12
RAZEM:	13 877,4	

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Na terenie Pruszkowa w 2014 roku, selektywnie odebrano 1 928,5 Mg odpadów ulegających biodegradacji. Największy udział w strumieniu tych odpadów miały odpady papieru i tektury (sklasyfikowane pod kodami: 15 01 01, 20 01 01) – 67 %. Kolejne pod względem ilości odpadów ulegających biodegradacji to odpady z ogrodów stanowiące 32 % odebranej masy. W 2014 roku nie zdeponowano na składowiskach selektywnie odebranych odpadów ulegających biodegradacji. Odpady tego typu zostały zagospodarowane w procesach mechanicznego i biologicznego przekształcania, kompostowania oraz recyklingu materiałowego.

Tabela 28. Ilości oraz sposoby zagospodarowania odebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji w podziale na frakcje

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	480,4
15 01 03	Opakowania z drewna	3,1
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,4
20 01 01	Papier i tektura	810,2
20 01 10	Odzież	1,7
20 01 11	Tekstylia	1,9
20 01 38	Drewno	9,6
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (z ogrodów)	621,2
Razem:		1 928,5

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Ilości odebranych odpadów „surowcowych” z terenu Pruszkowa w 2014 r. z podziałem na poszczególne frakcje przedstawia kolejna tabela.

Tabela 29. Ilości odpadów surowcowych odebranych z Pruszkowa w 2014 roku, ilości opadów poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	480,4	586,8	0,6
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	484,3	690.2	0
15 01 03	Opakowania z drewna	3,1	3,1	0
15 01 04	Opakowania z metali	10,1	35,7	0
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	473,3	125,7	0
15 01 07	Opakowania ze szkła	894,5	1054,9	0,6
20 01 01	Papier i tektura	810,2	592,5	0
20 01 02	Szkło	4,1	0,5	0
20 01 39	Tworzywa sztuczne	282,3	95,8	0
20 01 40	Metale	0,5	0,1	0
RAZEM:		3442,8	3185,3	1,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

W 2014 roku z obszaru Miasta odebrano ogółem 1 765,3 Mg odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Odpady te poddano procesom odzysku w ilości 1 740,5 Mg.

Zgodnie z przepisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Pruszków zobowiązany jest osiągnąć poziom ograniczenia składowania masy komunalnych odpadów ulegających biodegradacji, jak również odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych w poszczególnych latach. Kolejna tabela wskazuje osiągnięte przez jednostkę poziomy recyklingu odpadów.

Tabela 30. Osiągnięte poziomy recyklingu

Osiągnięte poziomy	**rok 2014**
osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	35,65 % **osiągnięty**
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	32,5 % **osiągnięty**
poziom recyklingu odpadów budowlanych	98,6 % **osiągnięty**

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, na podstawie Analizy stanu gospodarki komunalnymi za rok 2014

Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka wytworzonymi na terenie Miasta odpadami innymi niż komunalne.

Według danych zgromadzonych w Wojewódzkim Systemie Odpadowym (WSO) w roku 2014 wytworzono w Mieście 2 465 324,3390 Mg odpadów z sektora gospodarczego (z wyłączeniem odpadów komunalnych).

Tabela 31. Ilość odpadów pozakomunalnych w roku 2014

Rodzaj działalności	Ogółem	Odzysk	Unieszko-dliwianie	Wytwarzanie	Zbieranie
masa	2 677 950,0719	41 292,1060	111 293,0000	2 465 324,3390	60 040,6269
sucha masa	34 598,9600	0,0	28 450,4200	6 148,5400	0,0

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Wojewódzki System Odpadowy

3.7.1. Miasto w regionalnym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi

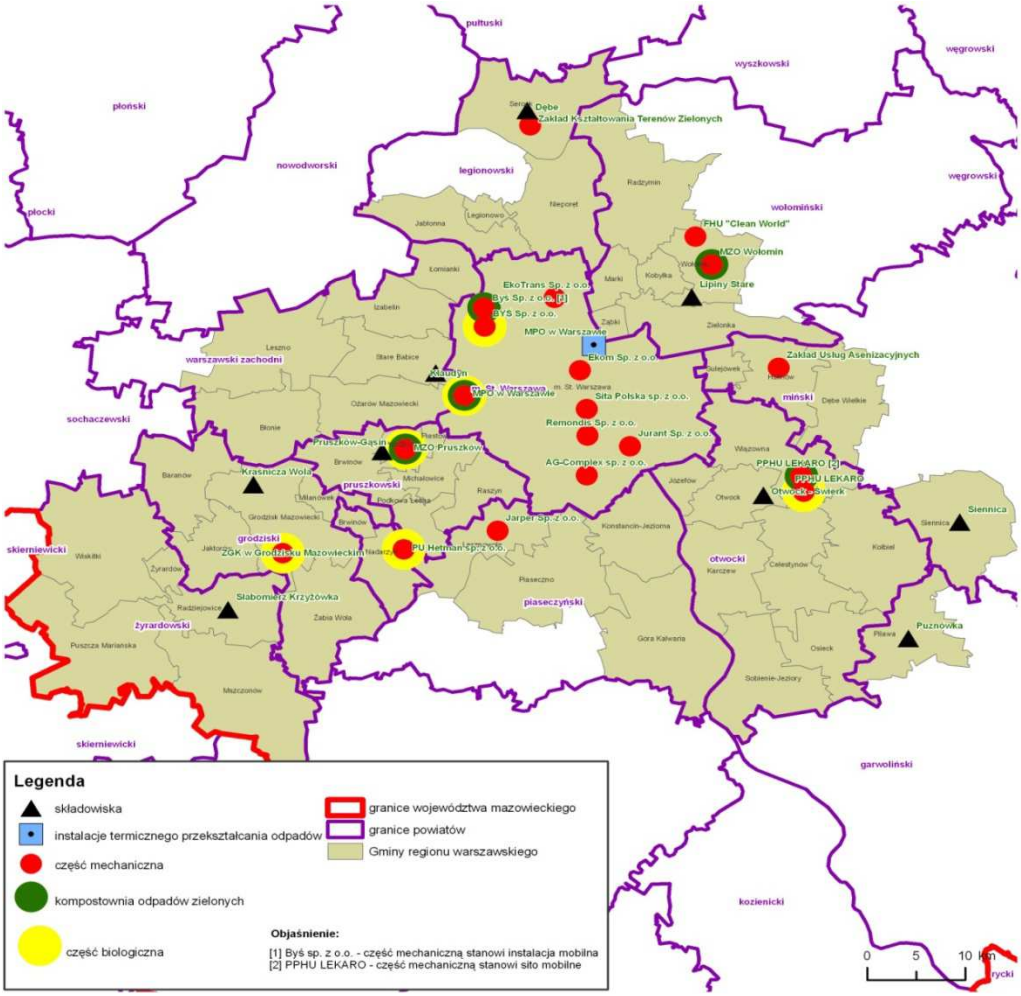
Regionem gospodarki odpadami komunalnymi jest określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, obszar liczący co najmniej 150 000 mieszkańców. Regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) – jest zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 000 mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii oraz zapewniający termiczne przekształcanie odpadów lub:

a) mechaniczno - biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
b) przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,
c) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa[2] Miasto Pruszków należy do Regionu Warszawskiego. Region ten jest najliczniejszym regionem pod względem liczby mieszkańców, spośród wyznaczonych w Planie, którego ludność według stanu na 31 grudnia 2011 r. wynosiła 2 746 081 mieszkańców. W skład tego obszaru zaliczono 51 gmin z powiatów: grodziskiego, legionowskiego, otwockiego, piaseczyńskiego, pruszkowskiego, warszawskiego zachodniego, wołomińskiego, żyrardowskiego, mińskiego, garwolińskiego i m. st. Warszawy.

Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wszystkie odebrane z terenu jednostki zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania mają być zagospodarowywane w RIPOK-ach wyznaczonych dla regionu, w którym znajduje się dana gmina.

[2] *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023, ze zmianami*



Ryc. 12. Mapa z lokalizacją instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych w regionie warszawskim

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023

Poniżej, za Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami, przedstawiono wszystkie elementy infrastrukturalne Regionu Warszawskiego:

1. Instalacje do termicznego lub mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP):
   a) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Gwarków 9 (spalarnia odpadów komunalnych powiązana z sortownią odpadów zmieszanych i kompostownią odpadów zmieszanych).
   b) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Kampinoska 1 (instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych).
   c) „BYŚ" Wojciech Byśkiniewicz w m. st. Warszawa, ul. Wółczyńska 249 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych oraz kompostownia kontenerowa frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów organicznych selektywnie zebranych).
   d) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska Wola Ducka, gm. Wiązowna (sortownia odpadów komunalnych zmieszanych oraz zebranych selektywnie oraz część biologiczna do przetwarzania frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych),

e) Remondis Sp. z o.o. w Warszawie, ul. Zawodzie 16 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, m. st. Warszawa),
f) PU HETMAN Sp. z o.o. w Warszawie, Nadarzyn, ul. Turystyczna 38 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych),
g) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 6 (zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych).

2. Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów – kompostownie:
   a) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawa, ul. Kampinoska 1 (kompostownia odpadów zielonych),
   b) Ziemia Polska Sp. z o.o., m. Guzków, gm. Wiskitki (kompostownia odpadów zielonych).
3. Składowiska odpadów powstających w procesie MBP i pozostałości z sortowania – składowiska:
   a) SATER-OTWOCK Sp. z o.o. w Otwocku (składowisko odpadów komunalnych w Otwocku – Świerku),
   b) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Warszawie (składowisko odpadów RADIOWO w m. Klaudyn, gm. Stare Babice).

System instalacji istniejących uzupełniają instalacje do zastępczej obsługi regionu warszawskiego, którymi są:

1. Instalacje do termicznego lub mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP):
   a) EKO TRANS Sp. z o.o. w Markach, m. st. Warszawa, ul. Marywilska 44 (linia do segregacji odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych wraz ze stacją przeładunkową).
   b) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie, ul. Łukaszewicza 4 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych),
   c) Marek Włodarczyk „Zakład Kształtowania Terenów Zielonych” w m. Dębe, gm. Serock (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   d) „Ekon” Sp. z o.o., w m. st. Warszawa, ul. Płytowa 1 (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   e) „Clean World” Firma handlowo-Usługowa, Marek Woch, Leśniakowizna, gm. Wołomin (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   f) Jarosław Perzyna, Renata Perzyna - JARPER Sp. z o.o. Kolonia Warszawska w m. Wólka Kosowska, gm. Lesznowola (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   g) Zakład Usług Asenizacyjnych Marek Bakun Wesoła w m. Okuniew, gm. Halinów (sortownia zmieszanych odpadów komunalnych),
   h) „Jurant” Sp. z o.o. w m. st. Warszawa, ul. Chełmżyńskiego 249 (przesiewarka bębnowa zmieszanych odpadów komunalnych),
   i) BYŚ Wojciech Byśkiniewicz m. st. Warszawa, ul. Wólczyńska 249 (instalacja mobilna do sortowania odpadów zmieszanych),
   j) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska m. Wola Ducka, gm. Wiązowna (urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku zmieszanych odpadów komunalnych,
   k) SITA POLSKA Sp. z o.o. w Warszawie, ul Mszczonowska 19 (urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych),
   l) Zakład Usług Komunalnych USKOM Sp. z o.o. w Mławie w m. Kosiny Bartosowe,

gm. Wiśniewo (instalacja BMP).

2. Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów – kompostownie:
   a) BYŚ Wojciech Byśkiniewicz m. st. Warszawa, ul. Wólczyńska 249 (kompostownia odpadów zielonych),
   b) PPHU Lekaro Jolanta Zagórska m. Wola Ducka, gm. Wiązowna (kompostownia odpadów zielonych),
   c) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie, ul. Łukaszewicza 4 (kompostownia odpadów zielonych),
   d) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie (mobilny komposter do kompostowania odpadów zielonych),
3. Składowiska odpadów powstających w procesie MBP i pozostałości z sortowania – składowiska:
   a) Zakład Gospodarki Komunalnej w Pilawie (składowisko odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w m. Puznówka),
   b) Miejsko – Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Serocku (składowisko odpadów komunalnych w m. Dębe),
   c) Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie (składowisko odpadów Góra Żbikowska w m. Pruszków – Gąsin),
   d) Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie (składowisko odpadów komunalnych w m. Lipiny Stare),
   e) Zakład Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim (składowisko odpadów w m. Kraśnicza Wola),
   f) Gmina Siennica (składowisko odpadów komunalnych w m. Siennica),
   g) Zakład Utylizacji odpadów Sp. z o.o. w Siedlcach (składowisko odpadów w m. Wola Suchożebrska, gm. Suchożebry),
   h) Zakład Usług Komunalnych USKOM Sp. z o.o. (składowisko odpadów w m. Uniszki Cegielnia, gm. Wieczfnia Kościelna),
   i) Ostrołęckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego (składowisko odpadów w m. Goworki, gm. Rzekuń)
   j) Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Żyrardów Sp. z o.o. (składowisko odpadów komunalnych w m. Słabomierz – Krzyżówka, gm. Radziejowice).

Kierowanie odpadów do instalacji zastępczych wyznaczonych poza własnym regionem, powinno się odbywać wyłącznie pod warunkiem braku wolnych mocy przerobowych w instalacjach regionalnych i zastępczych funkcjonujących na obszarze regionu macierzystego. Jednocześnie instalacje wyznaczone jako zastępcze, mają obowiązek przyjęcia odpadów pochodzących z regionu warszawskiego, wyłącznie pod warunkiem posiadania wolnych mocy przerobowych pozostających po obsłudze własnego regionu.

3.7.2. Składowisko odpadów

Składowisko odpadów komunalnych w Pruszkowie jest obiektem, który jest w fazie eksploatacji i jednocześnie wykonywane są na nim prace rekultywacyjne polegające na kształtowaniu skarp, przygotowywaniu warstwy rekultywacyjnej i wykonaniu obsiewu zadarniającego. Obiekt zlokalizowany jest pomiędzy osiedlami Gąsin i Żbików przy ul. Przejazdowej. Od strony północnej w odległości ok. 25 m od składowiska przepływa rzeka

Utrata. Składowanie odpadów jest prowadzone zgodnie z zatwierdzoną instrukcją eksploatacji.

Składowisko odpadów komunalnych jest poddawane stałemu monitoringowi, na który składa się między innymi badanie wód z piezometrów. 3 szt. piezometrów są zainstalowane na dopływie, a 3 szt. na odpływie wód podziemnych.

W 2007 r. wykonano częściową rekultywację składowiska. W ramach prac wykonano drenaż opaskowy wokół bryły, którego zadaniem jest przechwytywanie wód odciekowych i kierowanie ich do zbiornika retencyjnego. Następnie wody odciekowe po podczyszczeniu są kierowane na oczyszczalnię ścieków. Zadanie przewidywało również uszczelnienie kwatery od strony wschodniej o pow. 12 000 m^2, co uniemożliwia przenikanie szkodliwych substancji do podłoża (sektory Sl - S4 w kwaterze A).

Składowisko zgodnie z wydanym przez Wojewodę Mazowieckiego pozwoleniem zintegrowanym zostało podzielone na dwie kwatery: A i B. Eksploatacja kwatery A zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym zakończona została 31.12.2009 r., natomiast eksploatacja kwatery B nadal trwa. Kwatera A obejmuje sektory Sl - S17 oraz S21-S24. Kwatera B obejmuje sektory Sl8 — S20.

W kolejnym etapie rekultywacji wyprofilowano skarpy, wykonano konstrukcję nośną faszyny z drutu stalowego, wykonano rów opaskowy przy stropie składowiska oraz zbudowano kolektor w celu połączenia odpływu odcieków ze zbiornika retencyjnego do kolektora G. W ramach przeprowadzonej w latach 2011–2012 rekultywacji składowiska odpadów komunalnych „Góra Żbikowska" dostosowano nieczynne kwatery składowiska do rekultywacji końcowej, w tym: dostosowano drogę wjazdową w „Wąwozie" na kwaterze A (sektory S-1, S-2, S-3, S-4, S-11 i S-12) poprzez niwelację drogi i placu na wjeździe, wykonanie odwodnienia w drodze, wykonanie wału ziemnego, uszczelnienie wąwozu, wykonanie warstwy infiltracyjnej, drenażu odcieków oraz ułożenie tymczasowej drogi wjazdowej.

W 2012 r. Miasto zakończyło partycypację w kosztach związanych z rekultywacją składowiska. Teren składowiska odpadów został przekazany umową dzierżawy Miejskiemu Zakładowi Oczyszczania Sp. z o.o. w Pruszkowie.

Zgodnie z uchwałą Marszałka Województwa Mazowieckiego składowisko odpadów komunalnych zlokalizowane w Pruszkowie zostało w 2012 r. wpisane na listę Zastępczych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych.

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. RZEŹBA TERENU I GEOLOGIA

Według regionalizacji geologicznej teren Miasta Pruszków położony jest na obszarze kredowej Niecki Mazowieckiej wypełnionej osadami trzecio i czwartorzędu.

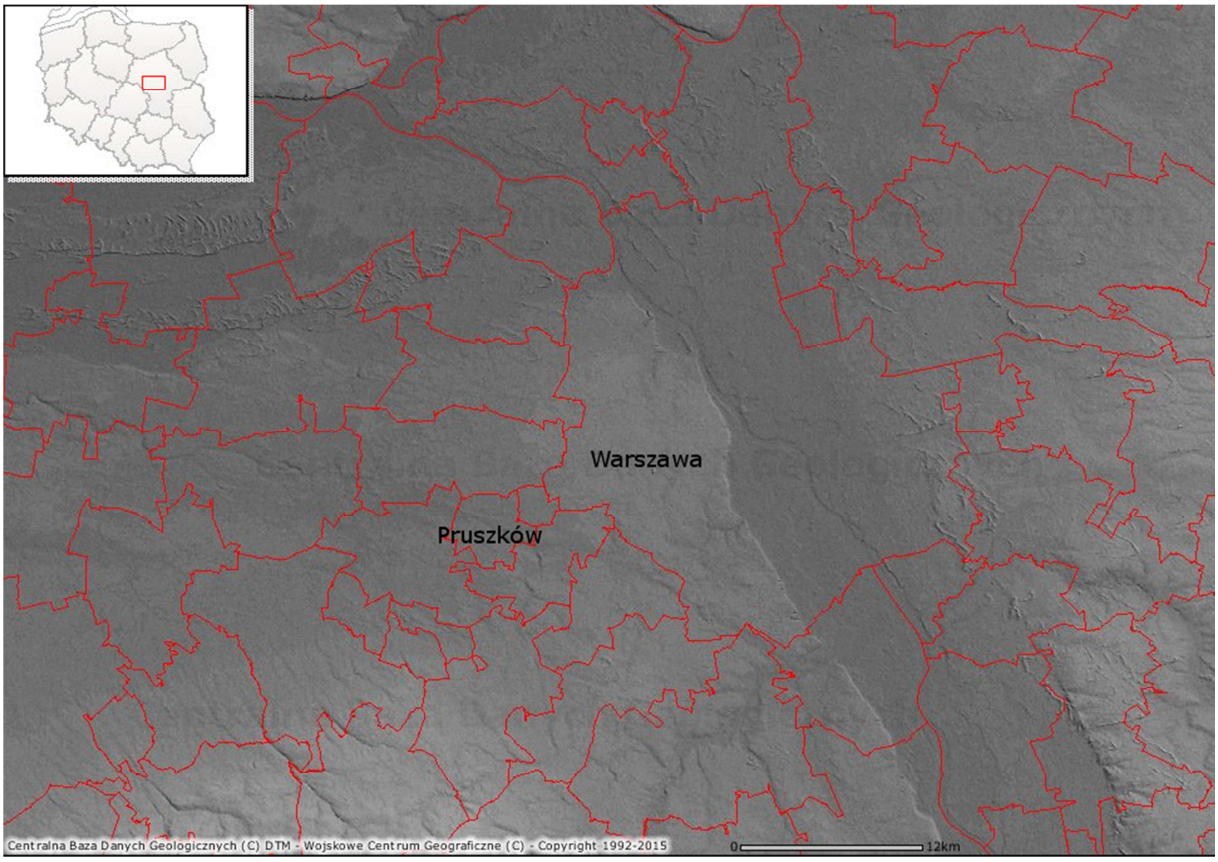
W ujęciu regionalnym teren Pruszkowa należy do Kotliny Warszawskiej. W ujęciu lokalnym jest to wschodnia część Równiny Łowicko-Błońskiej, która jest typową równiną erozyjno-denudacyjną.

Istotną jednostką morfologiczną Miasta jest dolina Utraty, która rozcina równinę z południowego - wschodu na północny - zachód.

Wśród form geomorfologicznych wyróżnia się następujące elementy:

- płaską powierzchnię równiny erozyjno-denudacyjnej,
- dolinę Utraty i Żbikówki z płaską powierzchnią dna oraz łagodnie pochylonymi zboczami doliny,
- nieliczne zagłębienia bezodpływowe.

Z uwagi na silny rozwój urbanistyczno-przemysłowy Miasta większość pierwotnych form terenowych uległa przekształceniu, tj. nieliczne zagłębienia bezodpływowe i lokalne wzniesienia zostały zniwelowane i częstokroć w pełni zabudowane.



Ryc. 13. Położenie Miasta Pruszków na tle ukształtowania terenu regionu warszawskiego
źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

Opis budowy geologicznej Pruszkowa oparto na Szczegółowej Mapie Geologicznej Polski, arkusz Pruszków, skala 1:50 000. Wynika z niej, że analizowany teren budują utwory czwartorzędowe. Są to zajmujące największą powierzchnię utwory plejstoceńskie oraz zajmujące mniejsze powierzchnie głównie w dolinach rzek – utwory holoceńskie.

Spośród utworów holoceńskich największe powierzchnie zajmują piaski humusowe i namuły den dolinnych i zagłębień bezodpływowych. Występują one na terenie Pruszkowa, w górnych częściach dolin Utraty, Żbikówki i Regułki. Północno-zachodnia część doliny Utraty, oraz strefy ujścia Żbikówki i Regułki wypełnione są utworami organicznymi w formie torfów, które zalegają na piaskach rzecznych tarasów nadzalewowych. Torfy zalegają także na piaskach humusowych i namułach den dolinnych i zagłębień bezodpływowych, na madach.

Plejstocen jest reprezentowany przez utwory mineralne. Spośród nich największe powierzchnie zajmują w północnej i centralnej części Pruszkowa piaski i żwiry rzeczne tarasu warszawsko-błońskiego. Następnie są to piaski i mułki (pyły) eluwialno-eoliczne na piaskach wodnolodowcowych dolnych miejscami zastoiskowych reprezentujących najmłodsze osady

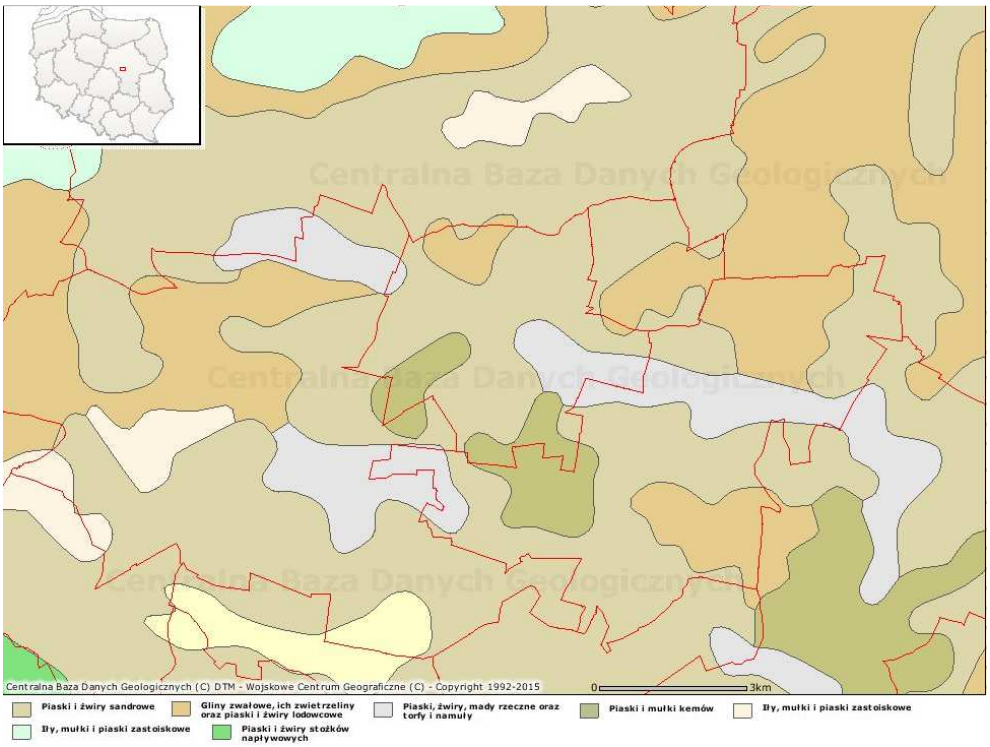
zlodowacenia północnopolskiego. Utwory klastyczne reprezentowane są także przez piaski kemów, których izolowane powierzchnie znajdują się w południowej części Miasta. Ponadto także w południowej części Miasta zalegają piaski i mułki wodnolodowcowe środkowe na glinach zwałowych.

Utwory spoiste natomiast spotyka się wyłącznie w południowej części Miasta. Są to głównie niewielkie powierzchnie zajmowane przez gliny zwałowe oraz iły i mułki warwowe z piaskami zastoiskowymi zlodowacenia środkowopolskiego stadiału mazowiecko-podlaskiego. Niewielkie powierzchnie w południowo-zachodniej części zajmują także gliny zwałowe stadiału maksymalnego.

Obszar Pruszkowa zbudowany jest generalnie z czwartorzędowych utworów klastycznych. Mniejsze powierzchnie zajmują organiczne i organiczno-mineralne osady holoceńskie, a jeszcze mniejsze utwory mineralne.

Miąższość utworów czwartorzędowych jest bardzo zróżnicowana. W rejonie Gąsina w zachodniej części Pruszkowa utwory czwartorzędowe posiadają najmniejszą miąższość 2-6 m, podczas, gdy na pozostałym terenie miąższość ta wynosi średnio 30 m. Różnice te są spowodowane występowaniem na analizowanym terenie rynien – tj. kopalnych dolinek cieków, które kiedyś na tym terenie funkcjonowały, a po ostatniej epoce lodowcowej zostały zasypane. Podłoże czwartorzędu tworzą plioceńskie (trzeciorzędowe) iły i mułki. Na silnie urzeźbionej powierzchni plioceńskiej zalegają utwory czwartorzędowe, najpierw plejstocenu w formie głównie piasków różnej granulacji i wirów, oraz iły i mułki warwowe, a także iły, mułki i piaski zastoiskowe, rzadziej gliny zwałowe, a następnie holoceńskie utwory organiczno-mineralne i organiczne wykształcone jako torfy, piaski humusowe i mady.

W wyniku rozwoju przemysłowego i urbanistycznego Pruszkowa coraz większe powierzchnie zajmują utwory antropogeniczne, w których składzie granulometrycznym spotyka się przeróżne frakcje materiałów genetycznie ze sobą niezwiązanych i naturalnie w przyrodzie nie występujących.



Ryc. 14. Położenie Miasta Pruszków na tle budowy geologicznej

źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu z serwisu bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

4.1.1. Surowce mineralne

Omawiając budowę geologiczną Pruszkowa nie sposób nie wspomnieć o wyrobiskach piasku i gliny znajdujących się w południowej części Miasta. Kruszywa wydobywano ze złóż zlokalizowanych w obrębie kemów, pozostałości po wyrobiskach gliny to glinianki, m.in. w Parku Mazowsze.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Miasta nie ma aktualnie zlokalizowanych obszarów górniczych ani złóż surowców.

4.1.2. Zagrożenia powierzchni ziemi

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na terenie Miasta obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Użytkowanie rolnicze, które w Pruszkowie zajmuje niewielki odsetek zagospodarowania gruntów, może nieść za sobą pewne zagrożenie. Jednym z takich zagrożeń jest występowanie zjawiska erozji gleb, które jest efektem procesu spłukiwania. Uruchomienie tego procesu zależy od wielu czynników np. morfometrii stoku, rodzaju podłoża, szaty roślinnej, intensywności opadów i ich ilości, sposobu zagospodarowania terenu itd. Przy bardzo małej lesistości terenu może się rozwijać także erozja wiatrowa, która powoduje wywiewanie materiału glebowego.

Ze strony działalności antropogenicznej podstawowym zagrożeniem są również wszelkiego rodzaju zadania inwestycyjne typu: rozbudowa terenów zabudowanych, budowa sieci wodno – kanalizacyjnej, sieci gazowej i ciepłowniczej oraz budowa dróg, przebudowa skrzyżowań, modernizacje ulic, to wszystko oddziałuje na powierzchnię ziemi w fazie realizacji. W trakcie prac ziemnych mogą występować krótkotrwałe, ale w pełni odwracalne oddziaływania polegające na okresowych zmianach ukształtowania terenu, naruszaniu warstw ziemnych. Przekształcenie powierzchni ziemi następować może wyłącznie w zakresie związanym z realizacją takich inwestycji. Obszar o znacznych przekształceniach powierzchni ziemi to także teren składowiska odpadów. Obiekt w Pruszkowie jest jednak stopniowo rekultywowany.

Warunki budowlane są wypadkową typów gruntów występujących na badanym terenie oraz głębokości zalegania pierwszego zwierciadła wód podziemnych. Na tej podstawie autorzy Mapy geologiczno-gospodarczej Polski, dokonali waloryzacji terenu Pruszkowa określając dla jego terenu warunki budowlane jako korzystne lub niekorzystne (tj. utrudniające prowadzenie prac budowlanych bądź posadowienie obiektów). Średnie lub dobre warunki budowlane zlokalizowane są w centralnej i centralno - zachodniej części Miasta. Pozostałe obszary, głównie w części południowej i dolinach rzek wykazują słabe lub złe podłoże budowlane.

Na terenie Miasta stwierdzono wyrobiska po eksploatacji kruszyw. W przeważającej większości są to obecnie nieużytki wykorzystywane pod funkcje rekreacyjne – utworzono w nich zbiorniki wodne. O ile obecnie nie prowadzi się eksploatacji kopalin, to jednak należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane). Eksploatacja złóż kruszyw mineralnych powoduje zmiany w ukształtowaniu terenu w postaci pozostawionych dołów wyrobiskowych i hałd w miejscach wydobywania. Każdy przedsiębiorca wydobywający ze złoża kopalinę, po jej wydobyciu zobowiązany jest do przeprowadzenia rekultywacji terenu kopalni, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz

odpowiednimi ustawami (ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ustawą Prawo górnicze i geologiczne). Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji, tak jak ma to miejsce w Pruszkowie w odniesieniu do glinianek.

Ważnym elementem ochrony powierzchni ziemi, jest kontrola niekoncesjonowanej eksploatacji surowców mineralnych, która w sposób nieprzemyślany i niezorganizowany narusza równowagę przyrodniczą.

Należy tutaj zaznaczyć, że zmianom uległy tylko mikroformy. Podstawowe elementy morfologiczne, tj. płaska powierzchnia równiny i dolina Utraty nie uległy znacznym przekształceniom. Generalizując można powiedzieć, że tylko północna część Pruszkowa posiada w miarę naturalny charakter. Na pozostałym obszarze oprócz zmian w mikrorzeźbie dokonały są także obszarowe zmiany powierzchni ziemi. Przypowierzchniową warstwę tworzą niezwiązane ze sobą genetycznie utwory antropogeniczne.

4.2. GLEBY

4.3.1. Typy gleb

Na terenie Pruszkowa poza doliną Utraty, w której zalegają osady rzeczne występują utwory pochodzenia lodowcowego. Utwory te mają zwykle budowę dwudzielną. W przypowierzchniowej warstwie dominują piaski pylaste lub pyły, natomiast głębiej zwykle występują piaski, chociaż w części północnej i zachodniej Pruszkowa zalegają gliny. W dolinie Utraty są to utwory organiczne lub organiczno-mineralne.

Pod względem typologicznym na terenie Pruszkowa występują utwory z działu gleb autogenicznych, semihydrogenicznych, hydrogenicznych oraz napływowych. Gleby autogeniczne reprezentowane są przez gleby brunatnoziemne, w których skład wchodzą gleby o typie brunatnym właściwym w podtypie wyługowane oraz gleby płowe. Dział gleb semihydrogenicznych reprezentowany jest przez czarne ziemie. Dział gleb hydrogenicznych reprezentują gleby pobagienne w typie gleb murszowych. Gleby napływowe reprezentują natomiast gleby aluwialne, które spotyka się w typie mad rzecznych.

Duże powierzchnie na terenie Miasta zajmują także gleby antropogeniczne zaliczone do działu gleb kulturoziemnych oraz industrio- i urbanoziemnych. Spotyka się je na terenach zurbanizowanych i zajętych przez przemysł.

Przestrzenne zróżnicowanie omawianych gleb przedstawia się następująco. Tam gdzie występują skały o cięższym składzie mechanicznym (pyły i gliny) - płaska część równiny denudacyjnej, spotyka się gleby o typie brunatnoziemnym, natomiast płaskie powierzchnie zbudowane z piasków zajmują gleby płowe (w starej nomenklaturze gleby pseudobielicowe). Natomiast wypełnione materią organiczną lub osadami organiczno-mineralnymi powierzchnie den dolinnych zajmują gleby z działu gleb hydrogenicznych i semihydrogenicznych oraz napływowych.

Zgodnie z przyjętą bonitacją gleb, na terenie Pruszkowa z gleb pod użytkami ornymi największe powierzchnie (55,8 %) zajmują gleby należące do IV klasy bonitacyjnej, mniejsze powierzchnie zajmują gleby należące do V, a następnie do III klasy bonitacyjnej. Z gleb pod użytkami zielonymi największą powierzchnię zajmują gleby z IV klasy bonitacyjnej, następnie V, III i VI klasy bonitacyjnej.

Z uwagi na fakt, że w Mieście przeważają gleby niskich klas bonitacyjnych, nie powinien występować konflikt między koniecznością ochrony gleb wysokich klas (I-III), a rozwojem osadnictwa i odrolnieniem ich części. Wskazane byłoby jednak utrzymywanie funkcji rolniczych na obszarach występowania gleb w dobrych klasach. Najdogodniejszymi dla rozwoju osadnictwa są, zatem tereny o glebach klas IV - VI.

4.2.2. Monitoring gleb

Gleby na terenie Miasta nie były monitorowane w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Obszar Pruszkowa jest terenem o niewielkim zanieczyszczeniu chemicznym gleb metalami ciężkimi (Pb, Zn, Cu, Cd, As, Hg). Zanieczyszczenie gleb na terenach zurbanizowanych i przemysłowych jest problemem ogólnokrajowym. Zwiększony poziom zanieczyszczenia może występować wzdłuż głównych tras drogowych, gdzie gleby mogą zawierać podwyższone ilości ołowiu.

Zanieczyszczenie gleb może być również wywołane nieumiejętnym nawożeniem. Skutkiem takich zabiegów są podwyższone stężenia związków azotu i fosforu w glebach. Obszary tych zagrożeń znajdują się w północnej części Pruszkowa, gdzie występują grunty orne. Ze względu na zanikające rolnictwo nie jest to jednak problem istotny. Nowym zjawiskiem jest natomiast przenawożenie gleb pod przydomowymi trawnikami.

4.2.3. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej, komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Miasta można zaliczyć:

- obszary użytkowane rolniczo, ogrody działkowe,
- obszary zajmowane pod zabudowę, także przemysłową,
- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Gleby posiadają tzw. właściwości buforowe czyli zdolność gleb do przeciwstawiania się zmianie odczynu, a tym samym posiadają odporność na antropogeniczne czynniki. Głównym czynnikiem odpowiadającym za zdolności buforowe badanych gleb jest zawartość materii organicznej i węglanów. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

Zagrożenia zanieczyszczenia gleb płyną również ze strony każdego przedsięwzięcia gdzie nie są stosowane podstawowe zasady realizacji inwestycji.

Osobnym problemem jest brak pełnego rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej. Część miasta nie posiada jeszcze kanalizacji. Ścieki socjalno-bytowe gromadzone są w szambach, które mogą być nieszczelne. Infiltracja zanieczyszczeń z nieszczelnych szamb powoduje, oprócz powstania ognisk zanieczyszczeń chemicznych, także skażenia

bakteriologiczne, które mogą ujawniać się podczas badań wód ujmowanych na cele komunalne.

Podstawowym źródłem przekształceń gleb Miasta jest działalność człowieka związana z rozbudową strefy miejskiej na cele mieszkalnictwa oraz działalności gospodarczej. Powoduje to zmianę struktury gleb.

Dla gleb liniowym problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Z terenów utwardzonych odprowadzane są do ziemi wody opadowe i roztopowe. Mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych powinny być jednak separatory i inne filtry oraz osadniki.

4.3. WODY PODZIEMNE

Pod względem hydrogeologicznym (Malinowski red., 1991) obszar Miasta należy do regionu Południowomazowieckiego, który wchodzi w skład makroregionu Wschodniego Niżu Polskiego.

Na terenie Pruszkowa występuje kilka poziomów wodonośnych związanych z dwoma głównymi piętrami wodonośnymi. W obrębie trzeciorzędowego piętra wodonośnego istnieją dwa poziomy wodonośne. Głębiej zalegający jest poziom oligoceński, który tworzą dwie warstwy piaszczyste rozdzielone 10 m warstwą mułków. Dolny poziom tworzą piaski drobnoziarniste występujące w przedziale głębokości 210-235 m p.p.t.

Górny poziom oligoceński tworzą natomiast piaski średnioziarniste zalegające w przedziale głębokości 180-200 m p.p.t. Zwierciadło wód poziomu oligoceńskiego znajduje się pod ciśnieniem i stabilizuje się na poziomie 4-5m p.p.t. (według danych z 1991 r.). Aktualne badania hydrogeologiczne oligoceńskiego poziomu wodonośnego mówią o powolnym odbudowywaniu się zasobów tego poziomu, w związku z czym w chwili obecnej poziom ten zalega płycej.

Na podstawie próbnych pompowań studni w pobliskim Brwinowie (ok. 10 km od Miasta) można stwierdzić, że wydajność oligoceńskich studni wynosi Q=76 m^3/h, co przy depresji 26 m daje wydajność jednostkową Q=2,9 m^3/h/m/s. Na podstawie próbnego pompowania obliczono współczynnik filtracji, który wynosi k=0,00002 m/s.

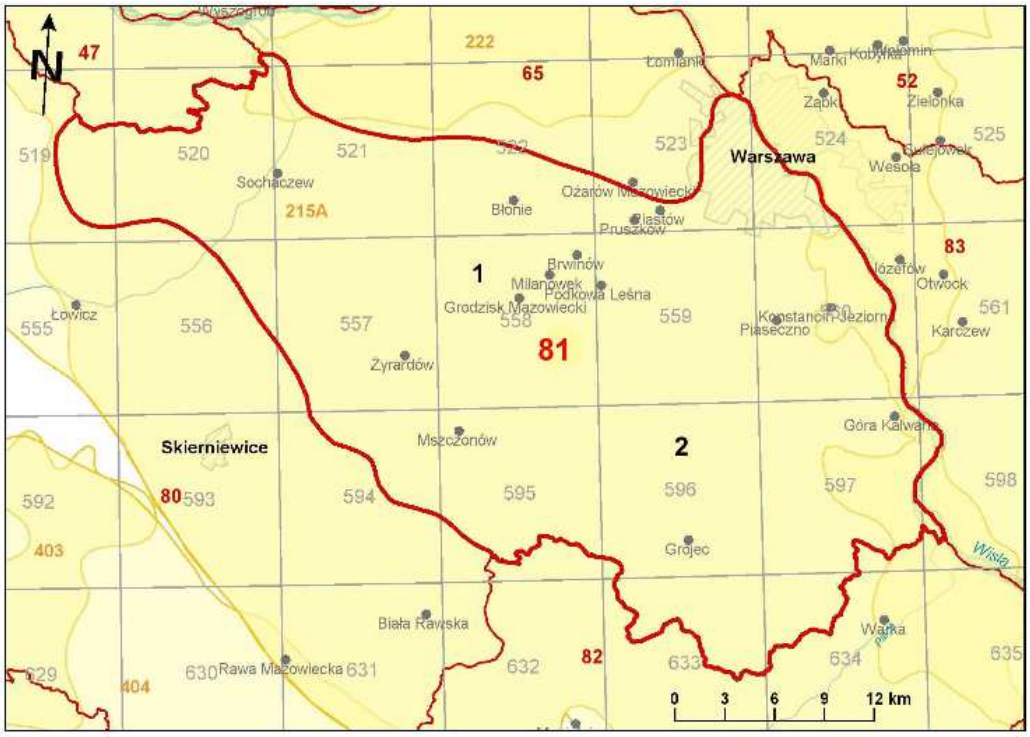
Wody oligoceńskie zawierają ponadnormatywną zawartość żelaza i manganu, dlatego wymagają uzdatniania (Ekspertyza Hydrogeologiczna Pruszkowskiego Zespołu Miejskiego, 1991). Ze względu na bliską odległość można przyjąć, że podobne parametry hydrogeologiczne utworów trzeciorzędowych występują terenie Miasta Pruszków.

Poziom mioceński budują piaski różnej granulacji, które zalegają bezpośrednio na górnej warstwie oligoceńskiej. Poziom mioceński jest mniej wydajny od oligoceńskiego. Przy depresji ok. 3 m p.p.t. otrzymano wydajność w granicach 10 m^3/h. Podobnie jak w przypadku wód oligoceńskich woda z utworów mioceńskich jest pod ciśnieniem. Zwierciadło stabilizuje

się na głębokości ok. 3 m. Wody mioceńskie ze względu na słabą jakość, tj. głównie ze względu na niekorzystne cechy organoleptyczne, nie są eksploatowane.

W obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego stwierdzono występowanie 3 warstw wodonośnych. Najpłytsza warstwa wodonośna występuje w strefie do 10 m, następnie w strefie od 10 do 70 m i najgłębsza w strefie poniżej 70 m. Wody z pierwszej strefy charakteryzują się tylko częściowym odizolowaniem od wpływów zewnętrznych. Wody występują w różnych strefach głębokościowych, pozostają często w powiązaniu hydraulicznym głównie w tzw. dolinach kopalnych, które tworzą niewidoczne na powierzchni rynny. Rynny te są formami, w których zalegają dobrze granulometrycznie wykształcone utwory wodonośne. Mają one miąższość 40-70 m, tworzą je utwory piaszczyste z występującymi niekiedy wkładkami piasków pylastych i mułków.

Miasto położone jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych nr 81, co obrazuje kolejna rycina.



Ryc. 15. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWPd 81
Źródło: www.psh.gov.pl/plik/id,4902,v,artykul_5576.pdf

Miasto Pruszków nie jest położone w zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych.

4.3.1. Jakość wód podziemnych

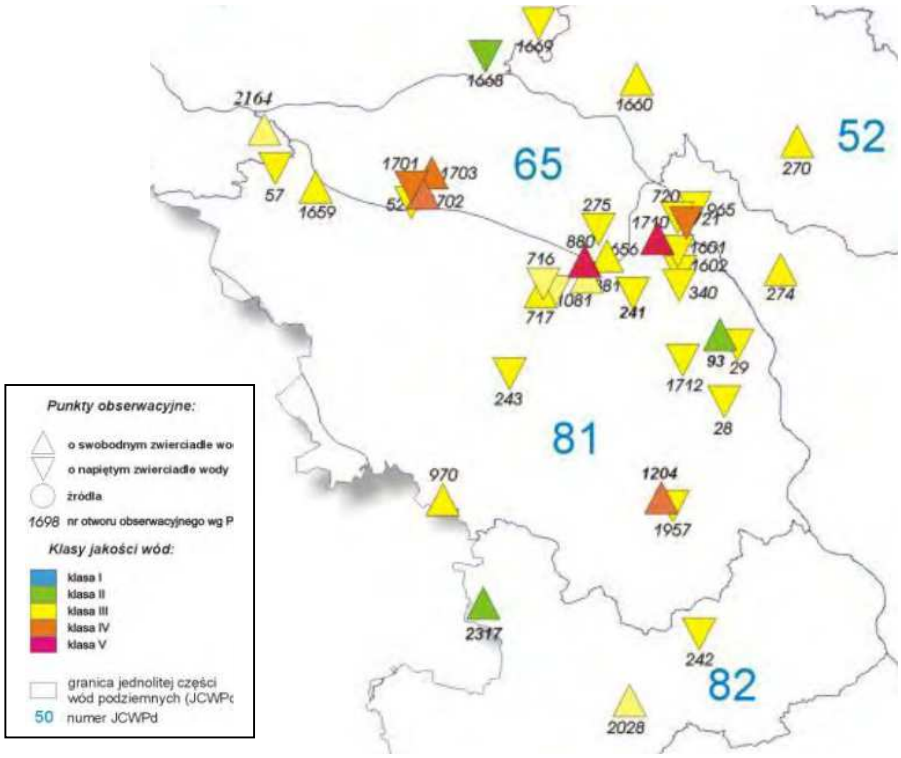
Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie

elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Monitoring diagnostyczny prowadzony jest raz na trzy lata i dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych wydzielonych na terenie kraju (161). Monitoring operacyjny prowadzony jest co roku, z wyłączeniem roku w którym wykonywany jest monitoring diagnostyczny i obejmuje JCWPd o statusie wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego i/lub ilościowego wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów OSN.

Ostatnie opublikowane badanie dotyczące monitoringu wód podziemnych (JCWPd) wykonano w 2012 roku. Wyniki analiz fizyczno - chemicznych w punktach monitoringowych wykazały jakość wód w większości w klasie III, w szczególności w północnej części JCWPd, gdzie położone jest Miasto Pruszków. Pojedyncze przypadki w punktach wskazywały jakość w klasie II (1 przypadek), IV (2 przypadki) oraz V (2 przypadki).



Ryc. 16. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu wód podziemnych w 2012 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, Raport o stanie środowiska województwa mazowieckiego

System monitoringu wód prowadzony przez WIOŚ, w skali lokalnej jest uzupełniony monitoringiem wód podziemnych ujmowanych na cele komunalne. Woda z ujęć trzeciorzędowych oraz z ujęcia czwartorzędowego (ujęcia trzeciorzędowe przy ul. Jasnej, Lipowej i Żbikowskiej oraz czwartorzędowe przy ul. Bolesława Brusa 43) badana jest pod kątem przydatności do spożycia przez ludzi w ramach bieżącego monitoringu na zlecenie Gminy przez Akredytowane Laboratorium „Jars" z siedzibą w Legionowie oraz kwartalnie w ramach okresowej oceny jakości wody przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszkowie.

W wyniku przeprowadzanych od 2010 r. prac modernizacyjnych na stacjach uzdatniania wody jakość ujmowanych wód znacznie się polepszyła. Wyniki badań

laboratoryjnych w zakresie parametrów mikrobiologicznych oraz fizykochemicznych są prawidłowe. Ujęcia są dopuszczone przez sanepid do korzystania przez ludność.

Inspektor Sanitarny w Pruszkowie w roku 2014 stwierdzał przydatność wody do spożycia przez ludzi, wody pobieranej z ujęć głębinowych (czyli ze studni przy ul. B. Prusa, ul. Jasnej, ul. Lipowej).

Monitoring wód podziemnych w skali lokalnej prowadzony jest również podczas badań monitoringowych składowiska odpadów. W roku 2014 w piezometrach M8', M10', M11'i M12' (wszystkie kwartały), M13' (III seria) oraz M14' (I,III i IV seria) stwierdzono nieznacznie podwyższone wartości przewodności elektrolitycznej właściwej, które kształtowały się w II klasie jakości wód podziemnych. Ponadto zaobserwowano podwyższone stężenia ogólnego węgla organicznego, który w piezometrach M8' (I, II i III seria) oraz M10', M11', M12' i M13' we wszystkich seriach pomiarowych występował w IV klasie jakości. W czwartej serii w punkcie pomiarowym M8' parametr ten odpowiadał II klasie jakości wód. We wszystkich piezometrach, za wyjątkiem M12' w trzeciej serii pomiarowej odnotowano nieznacznie podwyższoną wartość cynku plasującą się w II klasie jakości. Podwyższone wartości chlorków plasujące się w II klasie jakości zaobserwowano w piezometrach M8' (I, II, III i IV seria), M10' (I i II seria), M11' (II i III seria) i M12' (I seria), ponadto omawiany parametr występował w III klasie jakości wód w piezometrach M10' (III i IV seria), M11' (I i IV seria). W piezometrach M11' (I seria) oraz M8', M10', M12', M13' i M14' we wszystkich seriach badawczych miało miejsce podwyższenie wartości siarczanów, które było charakterystyczne dla II klasy jakości.

Pozostałe badane parametry we wszystkich piezometrach mieszczą się w zakresach dopuszczalnych dla dobrego stanu chemicznego wód podziemnych.

Przekroczona wartość graniczna dla wskaźnika OWO występuje w wodach napływowych i odpływowych, co świadczy o wpływie innych czynników na pogarszanie warunków tlenowych niż oddziaływanie składowiska. W górnej części profilu glebowego wokół składowiska przeważa torf, piezometry były też zlokalizowane na terenach podmokłych łąk. Przyczyną większego stężenia węgla w wodzie gruntowej może być jego bezpośrednie przenikanie z mineralizującej się masy torfowej. Wody napływowe lokalnie mają podwyższone biogeny (azot amonowy) do klasy V (M12') i tendencję wzrostu zawartości siarczanów (>75 %). Tendencja pogorszenia warunków biogennych występuje w wodach odpływających od składowiska w piezometrze M8' (>75 %). Pozostałe badane parametry mieściły się w granicach dopuszczalnych dla klas wód bardzo dobrej jakości.

Wody gruntowe i odciekowe przemieszczają się w kierunku północno - wschodnim tj. w kierunku rzeki Utraty i ulicy Przejazdowej. Budowa drenażu opaskowego składowiska przechwytującego wody odciekowe, w sposób znaczny ogranicza negatywne oddziaływanie składowiska na wody podziemne. WIOŚ określił, że na podstawie serii badań nie jest widoczny wpływ składowiska na jakość wód podziemnych w jego rejonie.

Tabela 32. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M8'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M8'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m p.p.k.*	0,35	0,45	0,45	0,70	---	---	---	---	---
pH	-	7,3	7,2	7,2	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	1452	1520	1372	1307	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) "	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) "	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,077	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) "	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,000071	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	12,9	14,7	10,2	8,8	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	27	27	20	18	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	1,3	1,1	1,3	3,1	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	82,8	79,8	76,3	73,4	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	124	97,8	106	134	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	1,16	1,80	0,56	1,13	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) "	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 33. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M10'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M10'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m p.p.k.*	0,40	0,25	0,45	0,70	---	---	---	---	---
pH	-	6,9	6,9	6,8	6,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	1509	1248	1432	1411	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) "	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) "	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,062	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) "	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	14,1	12,8	16,3	13,2	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	21	26	35	30	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	1,4	1,3	1,7	4,6	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	124	117	158	154	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	177	128	73,1	91,3	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	0,70	1,07	0,41	1,82	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) "	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 34. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M11'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M11'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	m p.p.k.	1,00	0,60	0,60	0,85	---	---	---	---	---
pH	-	7,2	7,1	7,0	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm	1502	1487	1600	1689	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	mg/l	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	mg/l	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	mg/l	0,0022	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	mg/l	<0,050	<0,050	0,076	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg/l	0,011	<0,010	0,011	0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	mg/l	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	13,3	15,6	21,2	15,0	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	mg/l	24	59,5	44	62	---	---	---	---	---
BZT_5	mg/l	<0,5	4,1	5,3	3,0	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	mg/l	166	139	140	153	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l	70,9	49,0	4,80	22	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	mg/l	0,12	0,75	0,15	0,38	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	mg/l	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 35. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M12'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M12'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	m p.p.k.	0,70	0,90	0,85	0,95	---	---	---	---	---
pH	-	7,0	7,0	6,9	6,8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	µS/cm	1200	1026	928	1072	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	mg/l	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	mg/l	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	mg/l	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	mg/l	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	mg/l	15,1	13,4	14,0	10,7	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	mg/l	20	23	32	<10	---	---	---	---	---
BZT_5	mg/l	1,9	2,2	<0,5	1,2	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	mg/l	63,6	53,1	46,5	55,9	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l	227	190	171	248	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	mg/l	3,84	5,40	1,57	4,12	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	mg/l	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 36. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M13'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M13'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m.p.p.k.*	1,00	1,15	1,10	1,25	---	---	---	---	---
pH	-	6,5	6,5	6,7	6,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	411	382	792	486	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0052	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	16,8	18,2	12,3	17,2	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	17	42	28	38	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	0,6	1,2	<0,5	0,6	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl)	*mg/l*	16,8	21,5	35,2	21,1	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	67,3	76,2	118	64,7	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	0,20	0,21	0,96	0,61	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 37. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M14'

Oznaczenie	Jednostka	Piezometr M14'				KLASA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
						Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-18	2014-11-18	I	II	III	IV	V
Rzędna zwierciadła wód poniżej kryzy	*m.p.p.k.*	0,70	0,75	1,10	1,10	---	---	---	---	---
pH	-	7,1	7,1	7,1	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	<6,5 lub >9,5	<6,5 lub >9,5
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	763	679	797	785	700	2500*	2500*	3000	> 3000
Ołów (Pb) **	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,01	0,025	0,1*	0,1*	> 0,1
Kadm (Cd) **	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	0,001	0,003	0,005	0,01	> 0,01
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0037	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	0,05	0,2	0,5	> 0,5
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	0,05	0,5	1	2	> 2
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	---	---	---	---	---
Rtęć (Hg) **	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	0,001*	0,001*	0,001*	0,005	> 0,005
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	3,7	2,7	2,3	1,9	5	10*	10*	20	> 20
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	<10	<10	<10	<10	---	---	---	---	---
BZT_5	*mg/l*	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---
Chlorki (Cl')	*mg/l*	45,4	46,8	50,7	46,0	60	150	250	500	>500
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	166	149	141	149	60	250*	250*	500	>500
Azot amonowy	*mg/l*	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	---	---	---	---	---
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) **	*mg/l*	<0,000036	<0,000036	<0,000036	<0,000036	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	> 0,0005

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 38. Zestawienie wyników badań wód powierzchniowych – punkty W1 oraz W2

Oznaczenie	Jednostka	WP1- punkt przed składowiskiem				WP2- punkt za składowiskiem			
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18
Wielkość przepływu	*m³/h*	1224,7	5322,2	5322,2	3302,2	1224,7	5322,2	5660,9	3027,0
pH	-	7,9	7,9	7,9	7,8	7,9	8,0	7,9	7,8
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	895	735	770	790	910	741	833	806
Ołów (Pb)	*mg/l*	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040	<0,0040
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,0026	<0,0020	0,0027	<0,0020	0,0024	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Cynk (Zn)	*mg/l*	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,076	<0,050
Chrom (VI)	*mg/l*	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050	<0,000050
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	9,0	8,6	8,3	6,8	8,0	8,2	7,7	7,2
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*	20	22,5	25	25	25	25	24	32
BZT_5	*mg/l*	3,1	2,7	1,3	2,6	2,7	3,2	1,5	3,7
Chlorki (Cl^-)	*mg/l*	76,4	60,7	65,4	67,4	78,5	81,7	73,7	64,3
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*	87,1	73,5	69,8	83,5	91,1	79,6	85,0	93,5
Azot amonowy	*mg/l*	0,38	0,43	0,07	0,76	0,48	0,55	0,20	1,25
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*µg/l*	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 39. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – zbiornik odcieków

Oznaczenie	Jednostka	Punkty monitoringu wód odciekowych				Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964)
		Zbiornik odcieków				
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	
pH	-	8,0	8,3	8,0	8,3	6,5 - 9,5 8 - 10**
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	16510	20200	24730	22130	---
Ołów (Pb)	*mg/l*	0,021	0,022	0,024	0,021	1
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,4*
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,11	0,094	0,070	0,070	1
Cynk (Zn)	*mg/l*	0,20	0,14	0,20	0,16	5
Chrom (VI)	*mg/l*	0,021	0,017	0,014	0,021	0,2
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,06*
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	708	1223	1732	1053	1)
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*		3800	5173	2840	1)
BZT_5	*mg/l*		614	917	162	1)
Chlorki (Cl^-)	*mg/l*		2675	2858	3163	1000
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*		220	72,0	264	500
Azot amonowy	*mg/l*		>1000	>1000	>1000	100[2)] 200[3)]
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*mg/l*	0,00089	0,00099	<0,000036	0,000173	0,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

Tabela 40. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – odstojnik

Oznaczenie	Jednostka	Punkty monitoringu wód odciekowych				Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964)
		Odstojnik				
Data pobrania próbki		2014-02-17	2014-05-06	2014-08-19	2014-11-18	
pH	-	8,0	8,3	8,0	8,3	6,5 - 9,5 8 - 10**
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	*µS/cm*	7835	19590	23550	21920	---
Ołów (Pb)	*mg/l*	0,017	0,031	0,025	0,025	1
Kadm (Cd)	*mg/l*	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,4*
Miedź (Cu)	*mg/l*	0,059	0,100	0,077	0,084	1
Cynk (Zn)	*mg/l*	0,26	0,27	0,21	0,18	5
Chrom (VI)	*mg/l*	0,010	0,020	0,016	0,025	0,2
Rtęć (Hg)	*mg/l*	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0007	0,06*
Ogólny węgiel organiczny (OWO)	*mg/l*	231	918	1473	837	1)
$ChZT_{Cr}$	*mg/l*		2972	5094	2206	1)
BZT_5	*mg/l*		345	795	46,9	1)
Chlorki (Cl)	*mg/l*		2694	2942	3453	1000
Siarczany (SO_4^{2-})	*mg/l*		305	127	89,5	500
Azot amonowy	*mg/l*		725	>1000	609	100[2)] 200[3)]
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	*mg/l*	0,00014	0,00087	0,00095	0,00004	0,2

Źródło: Urząd Miejski w Pruszkowie, raport z monitoringu składowiska odpadów

W 2014 r. próbki wód powierzchniowych pobierano w dwóch punktach zlokalizowanych powyżej (WP1) i poniżej (WP2) składowiska. W wyniku analizy porównawczej rozpatrywanych punktów stwierdzono porównywalne wartości analizowanych parametrów, co świadczy o zbliżonym chemizmie wód powierzchniowych zarówno przed dopływem w rejon składowiska, jak i poniżej analizowanego obiektu.

W odniesieniu do wyników badań monitoringowych z lat 2007 – 2014 nie stwierdzono istotnych zmian wartości analizowanych parametrów. Jedynie wartości przewodności elektrolitycznej właściwej oraz ogólnego węgla organicznego odznaczają się pewną zmiennością.

Na podstawie badań laboratoryjnych próbek wód odciekowych nie stwierdzono podwyższonych zawartości żadnego z badanych wskaźników za wyjątkiem chlorków i azotu amonowego, które przekroczyły dopuszczalną wartość zanieczyszczenia w ściekach przemysłowych wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych.

4.3.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność.

Stopień zagrożenia wód podziemnych zależy przede wszystkim od:

- stopnia ich izolacji utworami słabo przepuszczalnymi,
- powierzchni terenu,
- obecności ognisk zanieczyszczeń,
- bezpośredniego sąsiedztwa w niżej położonych osadach wód zmineralizowanych.

Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie Miasta można wyliczyć:

- komunalne: „dzikie wysypiska", zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin,
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem.

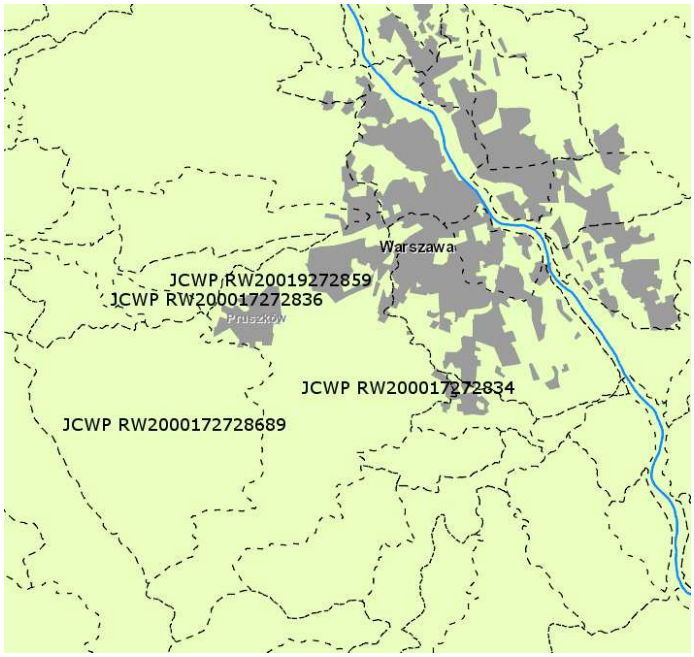
Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

4.4. WODY POWIERZCHNIOWE

4.4.1. Cieki i jeziora

Sieć hydrograficzna Miasta charakteryzuje się małą ilością cieków wodnych. Cieki wodne mają jednak duże znaczenie ze względu na fakt tworzenia się wzdłuż nich ciągów ekologicznych. Łączą one ze sobą poszczególne elementy układu przyrodniczego na terenie jednostki i są to:

- rzeka Utrata - 5,8 km,
- rzeka Żbikówka - 4,3 km,
- rów Malichy - Tworki - 2,5 km (w granicach Miasta),
- rzeka Raszynka - 0,3 km (w granicach Miasta),
- system rowów melioracyjnych: rów U-1, rów „Na Gąsinie", rów „Gąsin Południowy", rów Piastowski, doprowadzalniki zasilające sieć zbiorników wodnych w Parku Potulickich.



Ryc. 17. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWP
Źródło: geoportal.kzgw.gov.pl/imap

Pod względem hydrograficznym teren Miasta Pruszków znajduje się na obszarze zlewni Utraty, która jest częścią zlewni Bzury, a następnie zasila Wisłę. Pruszków bezpośrednio odwadnia rzeka Utrata. Źródła rzeki Utraty znajdują się na północnych stokach Wysoczyzny Rawskiej w rejonie wsi Pieńki Zarębskie k. Żelechowa (pomiędzy Grójcem, a Mszczonowem). Początkowo płynie w kierunku północno-wschodnim, następnie zmienia kierunek na północny. Tuż przed Pruszkowem, na wysokości dopływu Raszynki, Utrata zmienia kierunek na północno - zachodni. Następnie płynie w tym kierunku aż do ujścia i uchodzi do Bzury w 25,6 km biegu tej rzeki. Długość Utraty wynosi ogółem 76,5 km, jej zlewnia obejmuje powierzchnię 792 km^2.

Dolina Utraty w górnym biegu rzeki jest wąska i słabo ukształtowana. Dzięki Raszynce Utrata jest połączona ze stawami raszyńskimi, natomiast dzięki Zimnej Wodzie ze stawami helenowskimi. W środkowym biegu rzeka meandruje w dolinie znacznie szerszej i podmokłej.

Utrata w przeszłości była zasobniejsza w wodę, o czym świadczą dawne lokalizacje młynów. Rzeka przez większą część roku ma niski stan wód. Jedynie wiosną topniejący śnieg, a czasem letnie i jesienne opady deszczu podnoszą znacznie poziom wody w rzece.

Oprócz wspomnianej Raszynki, Utratę zasilają: Kanał Konotopa, Rokitnica, Kanał Ożarowski, Stara Rokitnica, Rów z Leszna, Korytnica, Teresinka

Na terenie Pruszkowa rzekę zasilają dwa dopływy: Regułka oraz Żbikówka. Ww. cieki są prawostronnymi dopływami rzeki. Oba te cieki są przebudowane i określone nazwami: Żbikówka na odcinku do Pruszkowa – Kanał Konotopa oraz Regułka – obecnie praktycznie na całym odcinku nazywana jest Rowem U1.

Rów U1 o długości ok. 7,5 km bierze początek w rejonie Skoroszy. Płynie równolegle do Al. Jerozolimskich, przepływa przez Reguły, następnie przez Malichy i dalej wpływa do Pruszkowa. Pomiędzy halą sportową Klubu Sportowego „Znicz” a placem sportowym wpływa do kanału zamkniętego, za pośrednictwem którego na wysokości Parku Potulickich zasila Utratę. Funkcjonuje ponadto tzw. kanał ulgi na terenie stadionu „Znicz” stanowiący drugie ujcie Rowu U1.

Drugi ciek, Żbikówka wypływa z osiedla mieszkaniowego Gołąbki, zlokalizowanego w Warszawie, dzielnica Ursus. Początkowo płynie wzdłuż północnej granicy Gminy Piastów, następnie na wysokości ul. Jarzynowej w Pruszkowie zmienia kierunek na południowo-zachodni. Dalej na wysokości ul. Pilnikowej Żbikówka zmienia kierunek na zachodni i płynie równolegle do ul. 3-go Maja, dopływa do rejonu składowiska odpadów i zasila Utratę. Żbikówka na odcinku od ul. Rysiej do ujścia płynie głęboko wciętym (max. 3 m) korytem. Żbikówka w swym dolnym odcinku na terenie Pruszkowa jest zasilana przez słabo rozwiniętą sieć rowów melioracyjnych, jakie zachowały się tutaj z racji prowadzonej gospodarki rolnej.

Rzeka Utrata zasilana jest również z sieci rowów odwadniających z terenu „Gąsina”.

Ponadto na terenie Pruszkowa znajdują się powierzchniowe obiekty hydrograficzne. Są to zbiorniki wodne zlokalizowane na terenie m.in. parków miejskich. Największym obiektem hydrograficznym są akweny wodne zlokalizowane w Parku Potulickich. Układ wodny w Parku składa się z 4 dużych stawów (Wielki, Środkowy, Południowy i Wschodni), 3 mniejsze zbiorniki Z-1, Z-2, Z-3 i 2 małych kanałów łączących stawy, ujścia wody na rzece Utracie i doprowadzalnika wody do stawów, budowli wodnych i komunikacyjnych na odprowadzalniku i kanałach oraz budowli spustowej.

Inny zespół zbiorników tworzą Glinianki na terenie Parku Mazowsze – są to dwa akweny wodne, większy wysunięty bardziej na północ posiada bardziej nieregularny kształt, drugi – dużo mniejszy jest wysunięty bardziej na południe o regularnym kształcie.

Pozostałe zbiorniki wodne należą do małych i skupiają się m.in. w północno-zachodniej części terenu w rejonie ul. 3-go Maja – są to 4 małe oczka wodne towarzyszące ciekowi oraz przy ul. Żbikowskiej – 2 po północnej i 2 po południowej stronie ulicy w rejonie ujścia rowu, jaki zasila Żbikówkę przed ul. 3-go Maja / ul. Poznańską. Ponadto oczka wodne znajdują się w południowej części Miasta, w rejonie ul. Pani Latter (2 oczka wodne w Parku Żwirowisko), na skrzyżowaniu ul. Srebrnej z ul. Mordechaja Gutowicza, w południowo-wschodniej części Pruszkowa po obu stronach ul. Książąt Mazowieckich oraz po zachodniej stronie ul. Letniskowej.

Większą powierzchnię zajmuje natomiast zbiornik wodny ograniczony ulicami Wandy, Chrobrego, Trojdena i Mieszka I.

Poza tym istnieje także pewna ilość niezinwentaryzowanych przydomowych oczek wodnych.

4.4.2. Systemy melioracyjne i urządzenia wodne

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie wskazał w ewidencji, na terenie Miasta Pruszków 162 ha gruntów zmeliorowanych.

Utrzymywaniem cieków i urządzeń podstawowych zajmuje się państwo poprzez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, natomiast urządzeniami szczegółowymi właściciele nieruchomości.

Ze względu na intensywną zabudowę gruntów rolnych w północnej części Miasta w znacznym stopniu zmniejszają się ilości urządzeń wodnych melioracji szczegółowej i powierzchnia zmeliorowana. Ulegają one zniszczeniu i uszkodzeniu co ma wpływ na zmianę stosunków glebowo – wodnych.

Do roku 2012 stan techniczny urządzeń szczegółowych był często niezadowalający. Było to w dużej mierze wynikiem braku konserwacji gruntownej, jak i bieżącej. Od 2012 r. jednak trwają intensywnie prowadzone przez Spółkę wodną „Żbików" prace odtworzeniowe i konserwacyjne urządzeń melioracyjnych, w efekcie czego polepszył się znacznie stan techniczny urządzeń, a tereny przez które przechodzą nie są zalewane.

Spółka wodna „Żbików" korzysta z pomocy Gminy Pruszków w formie dotacji. Od 2012 r. wysokość dotacji na odtworzenie i konserwację drenaży wynosi 60 000 zł.

4.4.3. Zagrożenie powodzią

Kraje członkowskie UE wskutek wprowadzenia Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) zobowiązane są do:

- opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2011 r.),
- opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2013 r.),
- opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym (do dnia 22.12.2015 r.).

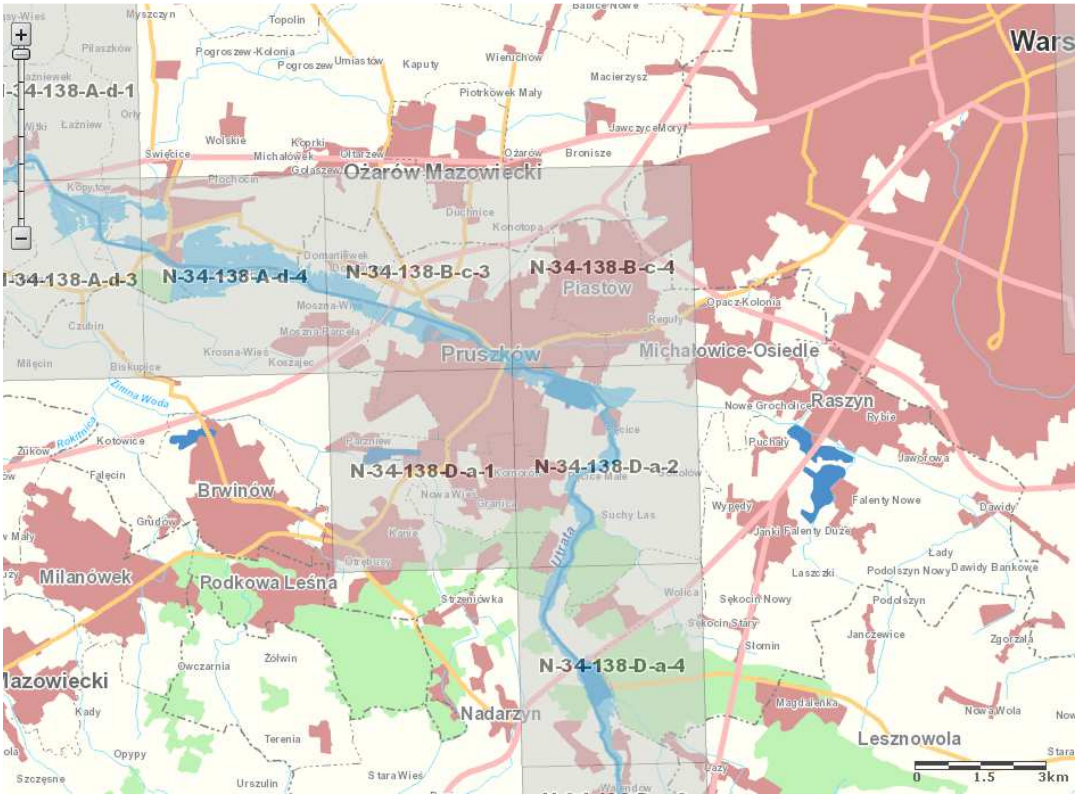
Na terenie Miasta jednym z zagrożeń są powodzie opadowe, które mogą wystąpić tutaj po długotrwałych opadach lub po deszczach pochodzenia burzowego o dużej intensywności. Dochodzi wtedy do nasycenia gleby wodą i stopniowego napełniania kanałów i rzek wodą przepompowywaną z polderów za pomocą stacji pomp.

Jeśli ilość dopływającej wody do stacji pomp przekroczy ich wydajność lub przekroczona zostanie zdolność odprowadzania wody przez rzeki i kanały, może nastąpić podtopienie, a nawet zalanie terenu.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, określonych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, sporządza się mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

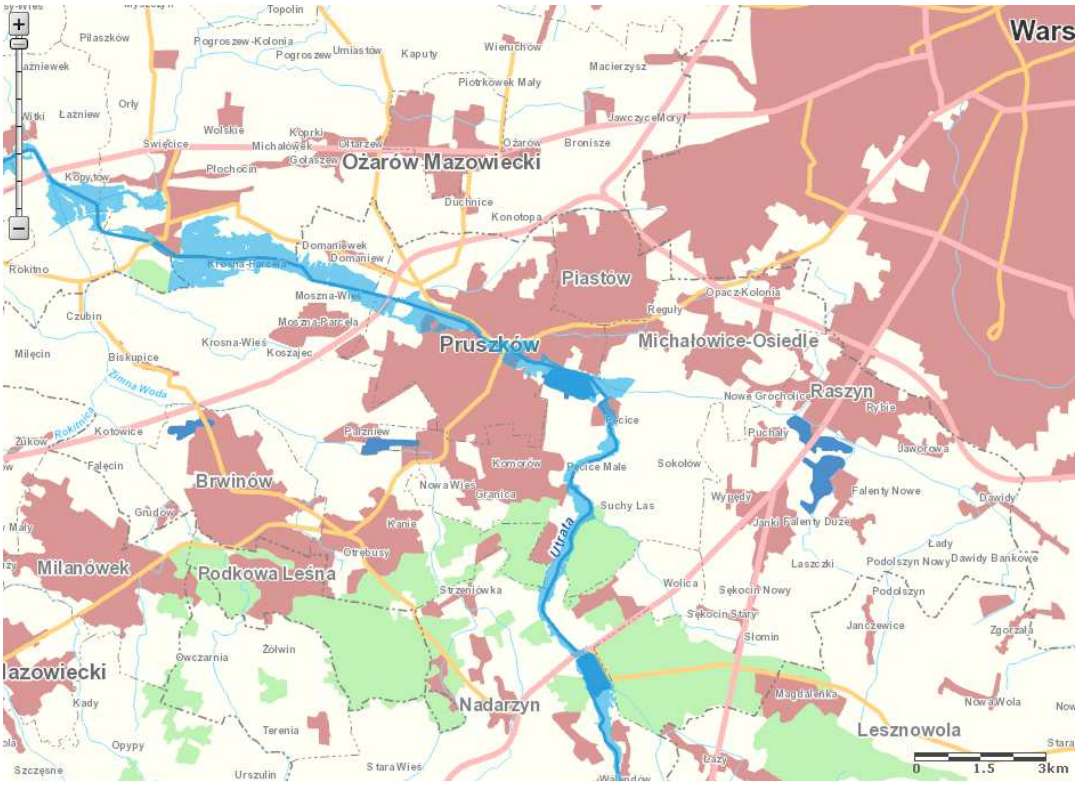
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na co najmniej 500 lat lub istnieje możliwość wystąpienia zdarzenia ekstremalnego,
- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat,
- obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat.

Obszary, dla których zostały sporządzone mapy zagrożenia wystąpieniem powodzi na terenie Miasta przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 18. Obszar objęty mapami zagrożenia powodziowego
Źródło: mapy.isok.gov.pl

Obszary zagrożone wystąpieniem powodzi na terenie Miasta przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 19. Obszary zagrożenia powodziami na terenie Miasta Pruszków
Źródło: mapy.isok.gov.pl

W celu ograniczenia zagrożenia przeciwpowodziowego na terenie Miasta prowadzone są prace konserwacyjne i odtworzeniowe urządzeń wodnych – rowy, przepusty, kanały. Sieć rowów odwadniających w dzielnicy Gąsin została zmodernizowana i spełnia swoje zadania w ograniczaniu lokalnych podtopień. W latach 2009 – 2015 na podstawie porozumienia międzygminnego zawartego przez Miasto Pruszków z m. st. Warszawą (Dzielnica Ursus), Gminą Michałowice oraz Miastem Piastów w celu zabezpieczenia przeciwpowodziowego prowadzona jest przebudowa rowu U-1 (tzw. Regułka). W ramach zadania trwają w roku 2015 prace polegające na dostosowaniu parametrów rowu do potrzeb wyliczonej zlewni oraz budowie zbiornika retencyjnego w dolinie rzeki Raszynki, z przerzutem wody rurociągiem na terenie gminy Michałowice. Takie rozwiązania techniczne powodują zmniejszenie ilości wód kierowanych tym rowem do rzeki Utraty, na terenie Miasta Pruszkowa. W innych częściach jednostki prowadzona jest retencja wód opadowych w zbiornikach wodnych.

Na wskazanym terenie nie ma wałów przeciwpowodziowych będących w ewidencji ZMiUW Inspektoratu w Grodzisku Mazowieckim.

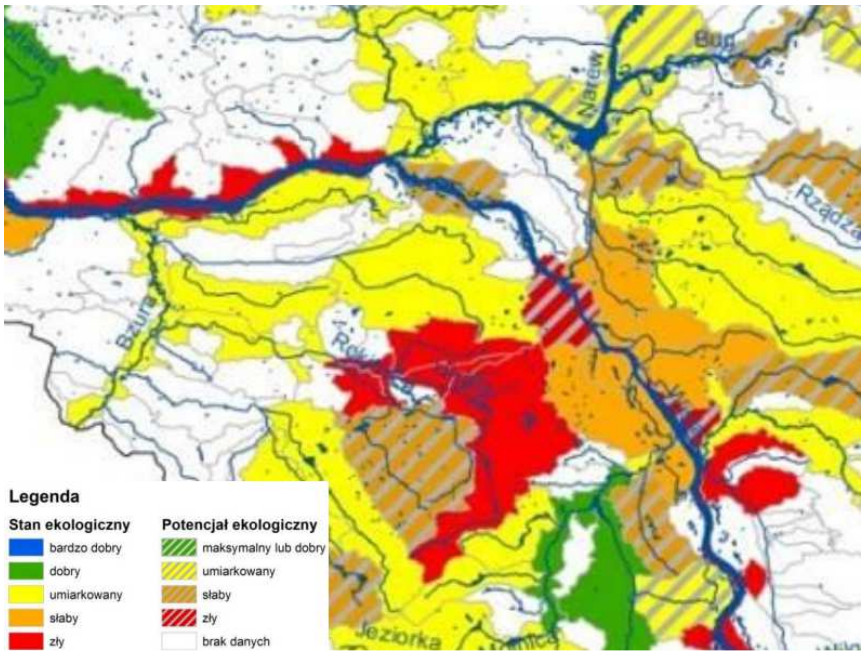
4.4.4. Monitoring wód powierzchniowych

Obecnie zakres i częstotliwość wykonywanych badań wód powierzchniowych opiera się na następujących rozporządzeniach:

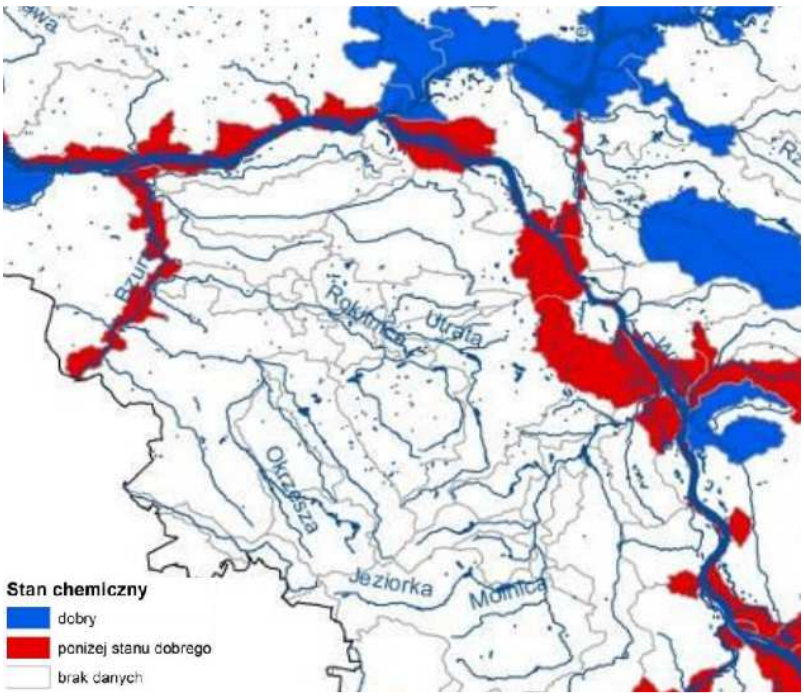
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.10.2014 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli

(Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478).

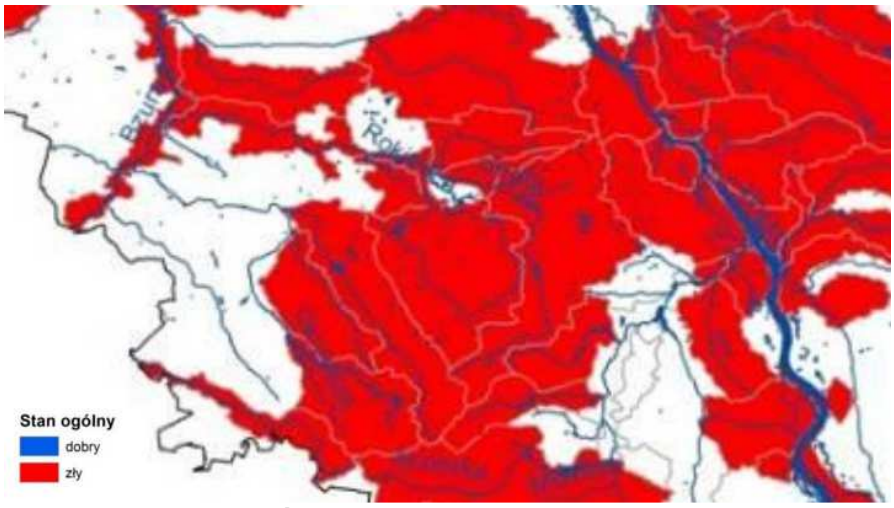
Kolejne ryciny pokazują jakość wód powierzchniowych w rejonie jednolitych części wód obejmujących Miasto Pruszków w latach 2012 i 2013.



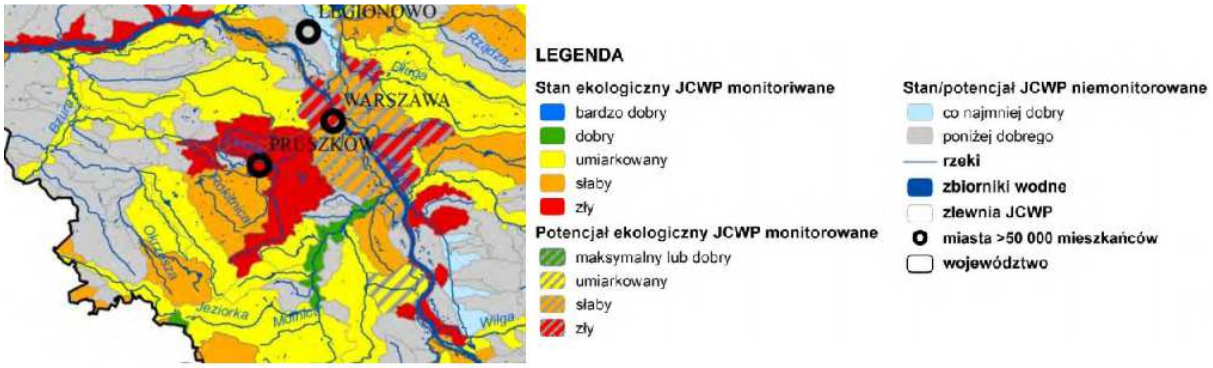
Ryc. 20. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



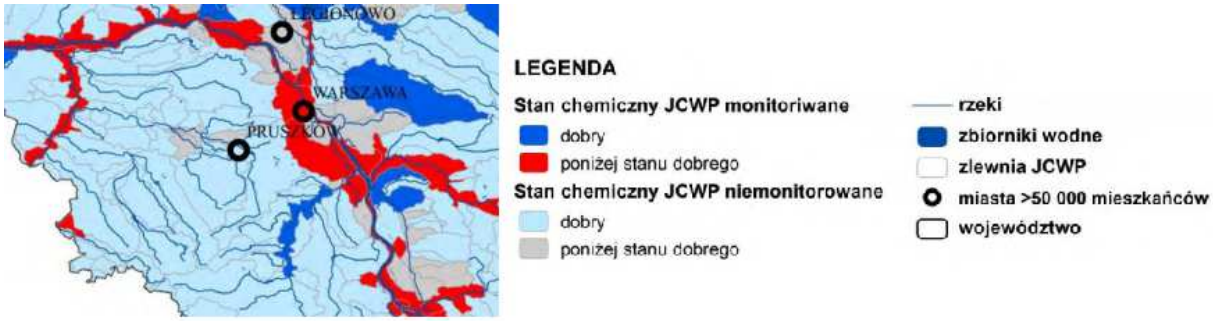
Ryc. 21. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 22. Ocena ogólnego stanu JCWP rzecznych w roku 2013
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 23. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2012
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim



Ryc. 24. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2012
Źródło: WIOŚ Warszawa, raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim

System monitoringu wód powierzchniowych prowadzony przez WIOŚ, w skali lokalnej jest uzupełniony monitoringiem wód wykorzystywanych do celów kąpielowych, który prowadzony jest przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. W roku 2014 Inspektorat prowadził badania wody wykorzystywanej do kąpieli w gliniance w Parku Mazowsze, przy ul. Mostowej w Pruszkowie. Stwierdzono przydatność wody do tych celów.

4.4.5. Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych

W przypadku wód powierzchniowych, ze względu na charakter Miasta w niewielkim stopniu wpływ na ich stan ma eutrofizacja, która jest efektem spływających zanieczyszczeń obszarowych związanych z rolniczym wykorzystaniem zlewni oraz często słabą naturalną odpornością na czynniki degradacyjne. W rolnictwie do źródeł zanieczyszczeń obszarowych wód należy zaliczyć środki chemiczne (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin) oraz rolnicze wykorzystanie ścieków. Rozmiar zagrożeń dla środowiska wodnego spowodowany spływami powierzchniowymi z pól zależy od fizjografii zlewni oraz sposobu ich zagospodarowania. Przy braku barier biogeochemicznych w postaci zieleni redukującej zanieczyszczenia, tereny rolne mogą stanowić zagrożenie dla środowiska wodnego. Trzeba mieć na uwadze, że o ile samo Miasto to teren w większości zabudowany, to tereny zlewni wokół jednostki mogą mieć charakter rolniczy.

Tabela 41. Ilość gospodarstw stosujących nawozy na terenie Miasta Pruszków

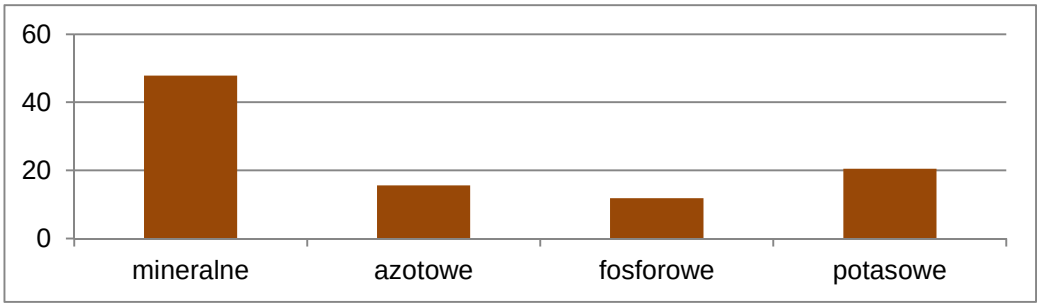
Wskaźnik	Ilość
mineralne	34
azotowe	27
potasowe	11
wieloskładnikowe	29

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010

Tabela 42. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków

Wskaźnik		Ilość
zużycie w dt czystego składnika	*mineralne*	304
	azotowe	99
	fosforowe	75
	potasowe	130
zużycie na 1 ha użytków rolnych [kg]	*mineralne*	47,8
	azotowe	15,6
	fosforowe	11,8
	potasowe	20,5
zużycie na 1 ha użytków rolnych w dobrej kulturze	*mineralne*	52,0
	azotowe	16,9
	fosforowe	12,8
	potasowe	22,2

Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010



Wykres 3. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków na 1 ha użytków rolnych
Źródło: Powszechny Spis Rolny, GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010

Dużym obciążeniem dla środowiska wodnego, jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków. Oczyszczone ścieki nie mogą wywoływać zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych. Należy tak sterować technologią oczyszczania ścieków, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu wodnego i spełnienie przez wody określonych dla nich wymagań jakościowych, związanych z ich użytkowaniem. Zrzut wód nie może powodować zmian w naturalnej biocenozie, zmian mętności wody, jej barwy i zapachu, a także formowania się piany czy gromadzenia osadów. Oczyszczone ścieki nie mogą zawierać następujących zanieczyszczeń:

- odpadów, zanieczyszczeń pływających,
- DDT, PCB oraz innych związków chemicznych,
- chorobotwórczych drobnoustrojów.

Tabela 43. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach

Rodzaje zanieczyszczeń	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych (kg/rok)
BZT_5	84 354
ChZT	503 719
Zawiesina ogólna	148 189
Azot ogólny	167 292
Fosfor ogólny	4 879

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2014 r.

Bezpośrednio do wód powierzchniowych, lub pośrednio poprzez odprowadzanie do gruntu, odprowadzane są wody opadowe i roztopowe. Wody opadowe i roztopowe mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Spływające zanieczyszczenia z dróg i placów mogą stanowić znaczne zagrożenie dla jakości wód i gleb. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych są separatory i inne filtry oraz osadniki. Urządzenia kanalizacji deszczowej, odprowadzające wody poprzez separatory zlokalizowane są na sieci kanalizacyjnej deszczowej w ulicach: Hortensji, Żelaznej, Szpitalnej, Groblowej, Piotra Skargi, Bagnistej, Wiejskiej, Daszyńskiego, Wierzbowej, Zachodniej, Kasprowicza, Studziennej, Kaczanowskiego, Spacerowej, Podmokłej, Wiśniowej, Przeciętnej, Hortensji i Traktowej.

Na terenie Miasta na obszarach nieobjętych jeszcze kanalizacją ścieki gromadzone są jeszcze w zbiornikach bezodpływowych i wywożone na oczyszczalnię komunalną. Stan techniczny szamb nie jest znany. Można zakładać, że część z nich może stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

Rzeka Utrata w granicach administracyjnych Miasta Pruszkowa jest zagrożona wpływem następujących inwestycji:

- w okolicach Pęcic - osiedle domków jednorodzinnych, tereny rolnicze oraz stawy rybne,
- wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa w Malichach,
- składy bazy na terenie dzielnicy Tworki,
- kompleks stawów w Parku Potulickich,
- droga wojewódzka nr 719 Warszawa - Skierniewice i droga nr 718 łącząca Pruszków z trasą Warszawa - Poznań,
- linia kolejowa PKP dalekobieżna i podmiejska, przebiegająca przez centrum Pruszkowa z przystankiem oraz linia kolejowa WKD podmiejska z przystankami w Malichach, Tworkach i Centrum,

- zakłady produkcyjne na terenie południowej części Pruszkowa,
- Elektrociepłownia Pruszków,
- na terenie Gąsina - składowisko odpadów i tereny składów i baz, a także użytki rolne i ogrodnicze,
- zdegradowane obszary baz i składów pozbawione roślinności na terenach Żbikowa,
- oczyszczalnia ścieków przy ul. Domaniewskiej.

4.5. KLIMAT

Według regionalizacji klimatycznej Wosia A. (1994) rejon Miasta Pruszkowa leży w centralnej części regionu Środkowomazowieckiego (XVIII) o bardzo małej zmienności i mało wyraźnych granicach pomiędzy sąsiadującymi regionami.

Wyjątkiem jest tu granica z regionem zachodniomazurskim i częściowo ze środkowomazurskim, gdzie występują wyraźne granice.

Teren Miasta należy do zurbanizowanych i uprzemysłowionych – znaczną część obszaru zajmują tereny przemysłowe.

Zaprezentowane dane klimatyczno - meteorologiczne pochodzą ze stacji meteorologicznej SGGW zlokalizowanej w Warszawie na Ursynowie (Fic M., i inni, 2002).

Liczba dni z mgłą wynosi średnio 46 dni w roku, z czego najwięcej, bo 7,4 przypada na miesiąc październik. Natomiast wilgotność względna powietrza wynosi średnio w roku około 80 % i waha się od 70 % w czerwcu do około 90 %w grudniu.

W przypadku wysokiej wilgotności względnej, zbliżonej do stanu nasycenia, obecność jąder kondensacji w postaci aerozolu przemysłowego sprzyja tworzeniu się mgły. Wysoka wilgotność powietrza ma również niekorzystny wpływ, w przypadku gazów szkodliwych, rozpuszczających się w wodzie, np. dwutlenek siarki łącząc się z wodą tworzy kwas siarkowy. Rozpuszczalność dwutlenku siarki jest tym większa, im niższa jest temperatura powietrza. Podobnie jest w przypadku występowania znacznej ilości tlenków azotu, które łącząc się z zawartą w powietrzu parą wodną tworzą mieszaninę kwasu azotowego i azotawego. Omawiane reakcje zachodzą w powietrzu o wilgotności względnej powyżej 70 %, a ich intensywność wzrasta ze wzrostem zawartości pary wodnej w powietrzu. Występowanie tych niekorzystnych zjawisk przypada na okres od września do marca.

Pruszków znajduje się w strefie najniższych opadów w Polsce. Dane dla rejonu Warszawy podają 518 mm opadu średnio w roku. Maksimum dni z opadem przypada na listopad – grudzień, ale najwyższe sumy opadów występują w miesiącach letnich. Najmniejsza liczba dni z opadem przypada na wiosnę, ale najniższa suma opadów występuje w styczniu lub lutym. Około 1/3 sumy rocznej opadu przypada na półrocze zimowe, a 2/3 na półrocze letnie. Wykazują one dużą zmienność w poszczególnych latach. Szczególną rolę odgrywają deszcze nawalne, które często powodują katastrofalne skutki. Ulewy mogą dać w ciągu godziny kilkadziesiąt mm opadu (kilkadziesiąt litrów na 1 m^2). Deszcze takie zdarzają się w okresie od kwietnia do września, z największą częstotliwością w lipcu. Wiążą się one zwykle z burzami w strefie frontów chłodnych. Burze dają też niekiedy opad w formie gradu. Średnia w roku liczba dni z opadem wynosi 130, średnia liczba dni z burzą wynosi 15, które występują głównie w lecie. Dni ze śniegiem notuje się około 58 w roku.

Zachmurzenie utrudnia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu. Z tego punktu widzenia najmniej korzystny okres przypada od listopada do stycznia. Średnia roczna

temperatura wynosi 7,9^{o}C. Średnia temperatura okresu grzewczego wynosi 1,8^{o}C, a dla okresu letniego 14°C. Średnia miesięczna temperatura najchłodniejszego miesiąca stycznia wynosi minus 3,6^{o}C, średnia temperatura lipca wynosi 18,2^{o}C. Roczna amplituda wynosi ponad 22°C. Najchłodniejszymi miesiącami w roku są grudzień, styczeń i luty.

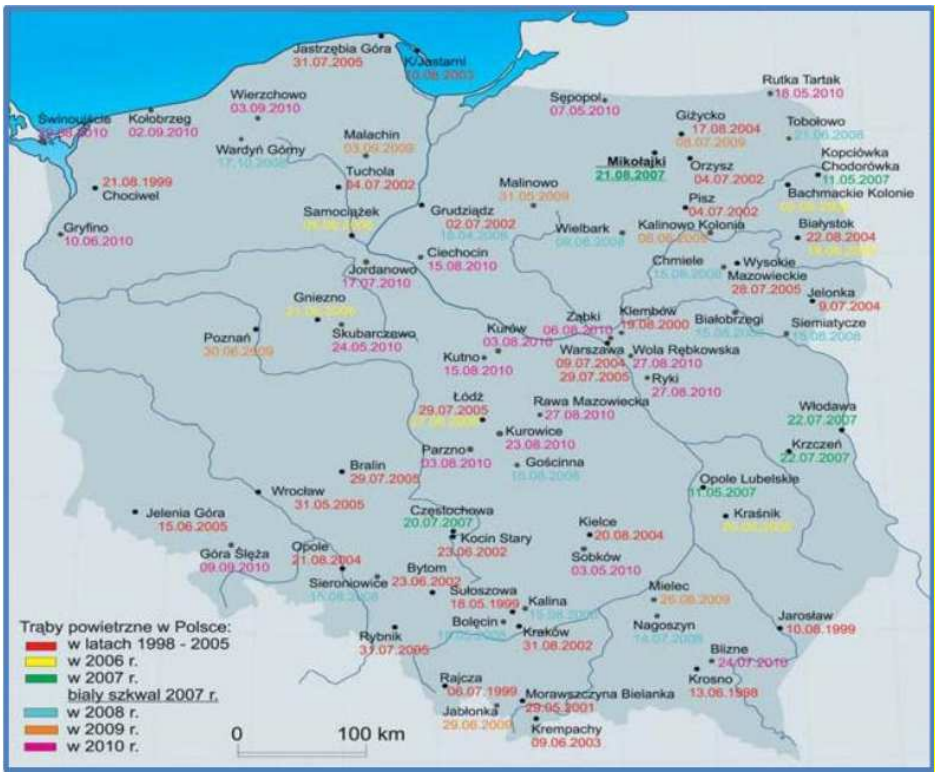
Dane dotyczące wiatrów pochodzą ze stacji meteorologicznej Warszawa - Okęcie z 2002 roku. Na podstawie których można stwierdzić znaczną przewagę wiatrów z kierunków wschód - zachód. W porównaniu z danymi z wielolecia zmniejszył się udział wiatrów z kierunków południowych. Średnia prędkość wiatru wynosiła 3,9 m/s i nie odbiegała znacząco od średniej z wielolecia. Wiatr o prędkości 5 m/s i więcej najrzadziej występuje przy kierunkach południowych i południowo - wschodnich. W rezultacie średnia prędkość wiatru wiejącego z tych kierunków jest najniższa (ok. 3 m/s). Najwyższa sektorowa prędkość wiatru notowana jest dla kierunków zachodnich do 5,4 m/s.

4.5.1. Zagrożenia klimatu

Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, do najważniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne).

Zagrożeń klimatycznych nie można jednak rozpatrywać w skali lokalnej, a raczej na poziomie stref, czy regionów. Mimo to można stwierdzić, że w najbliższych latach na obszarze gminy, jak i całego kraju można spodziewać się wzrostu średniej rocznej temperatury, a tym samym wzrostu okresów upalnych i spadku liczby dni z okresami mroźnymi. Przewiduje się także, że nastąpi wzrost długości okresu wegetacyjnego. Należy liczyć się ze wzrastającą częstością występowania opadów ulewnych.

Na terenie Miasta Pruszków w badanych latach 1998-2010 nie zanotowano wystąpienia trąby powietrznej. Notowano je natomiast w Warszawie w roku 2004 i 2005. Miasto położone jest w pasie z północnego – wschodu na południowy – zachód, w którym trąby notowano najczęściej.



Ryc. 25. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010

Źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

W przypadku obszaru Miasta, w skali lokalnej można mówić o zmianach topoklimatu. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. W związku z tym Miasto powinno podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne, a także realizację założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej.

4.6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

4.6.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego

Miasto Pruszków znajduje się w mazowieckiej strefie badania oceny jakości powietrza atmosferycznego. Badania jakości powietrza, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadza WIOŚ w Warszawie.

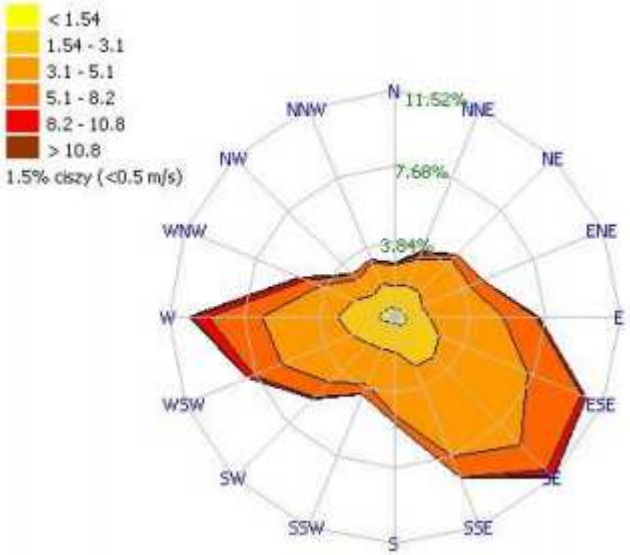
Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.), Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonał oceny poziomu substancji w powietrzu w strefach województwa mazowieckiego. Odrębnie, dla każdej substancji dokonano klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji - klasa C,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji - klasa B,

- nie przekracza poziomu dopuszczalnego - klasa A,
- przekracza poziom docelowy - klasa C,
- nie przekracza poziomu docelowego - klasa A,
- przekracza poziom celu długoterminowego - klasa D2,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego - klasa D1.

Ze względu na bliskość analizowanej jednostki względem Warszawy oraz niewątpliwy wpływem i napływ zanieczyszczeń nad obszar jednostki z tego obszaru, dla oceny jakości powietrza zostaną także przytoczone dane dla aglomeracji warszawskiej.

Poniżej przedstawia się różę wiatrów dla miejscowości Piastów, która pokazuje, że znad Warszawy często wieją wiatry w kierunku Pruszkowa (Piastów oddalony jest o około 3 km, leży pomiędzy Pruszkowem, a Warszawą). Ze względu też na bliskość punktu pomiarowego WIOŚ w Piastowie względem analizowanej jednostki, zamieszczono wyniki badań SO_2, NO_2, PM 10, PM 2,5, ozonu oraz benzo(a)pirenu.



Wykres 4. Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającym położeniu Piastów-Pułaskiego
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014

Tabela 44. Klasyfikacja stref województwa mazowieckiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w roku 2014

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarach strefy											
	SO_2	NO_2	CO	PM 10	PM 2,5	C_6H_6	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O^3
Aglomeracja warszawska	A	C	A	C	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)
Strefa mazowiecka	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014

Aglomeracja warszawska otrzymała klasę C dla wskaźnika NO_2 ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężenia średniorocznego na stacjach komunikacyjnych (Warszawa-Komunikacyjna, Warszawa-Marszałkowska), a także na podstawie modelowania matematycznego. Oznacza to, że na terenie Warszawy przy

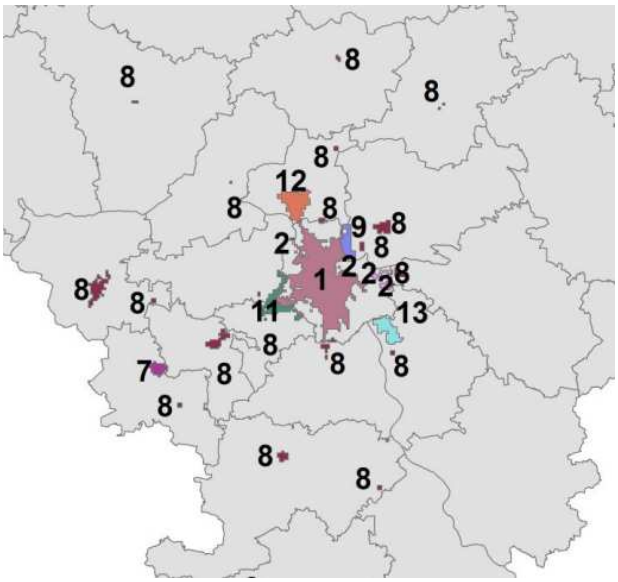
drogach o bardzo dużym natężeniu ruchu występuje problem wysokich stężeń dwutlenku azotu.

Poziomy stężeń pyłu PM 10 w województwie były bardzo wysokie. Pomiary prowadzone były na 19 stanowiskach pomiarowych. We wszystkich strefach na większości stanowisk, pomiary potwierdzają przekroczenia normy dobowej dla pyłu, związanej z częstością przekraczania poziomu dopuszczalnego. Na dwóch stanowiskach stwierdzono przekroczenia poziomu średniorocznego. Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM10 uzyskane w wyniku modelowania, które wskazują na przekroczenia normy dobowej i rocznej we wszystkich strefach.

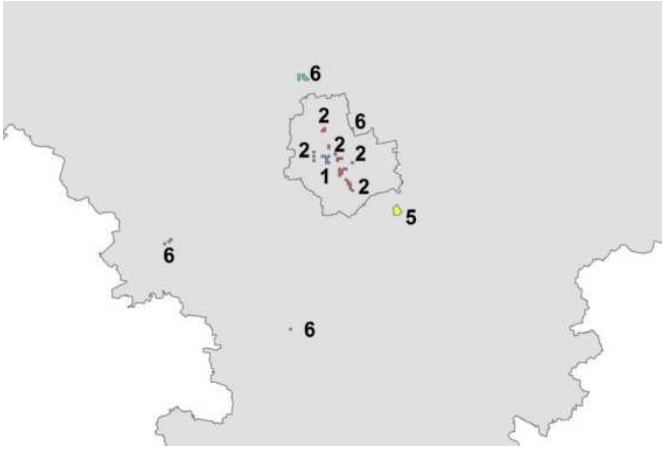
Pomiary pyłu PM 2,5 prowadzone były na 12 stanowiskach pomiarowych. Stężenia PM 2,5 sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji oraz dotrzymania poziomu docelowego. Na 6 stanowiskach został przekroczony poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (26 µg/m^3). Tylko na 4 stanowiskach nie został przekroczony poziom docelowy (25 µg/m^3). Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM 2,5 uzyskane w wyniku modelowania. We wszystkich strefach nastąpiło przekroczenie poziomu docelowego (25 µg/m^3), a także poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji (26 µg/m^3), dlatego otrzymują klasę C.

Poziomy stężeń benzo(a)pirenu oznaczane w pyle PM 10 w województwie mazowieckim były wysokie. Pomiary wykonywano na 11 stanowiskach pomiarowych. Do oceny wykorzystano serie pomiarowe ze wszystkich stanowisk pomiarowych. Poziomy docelowe przekroczone były na 11 stanowiskach pomiarowych. Najwyższe stężenia odnotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. W wyniku klasyfikacji klasę C otrzymały wszystkie strefy.

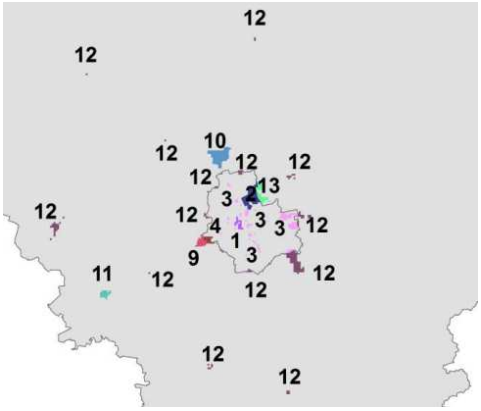
Poziomy stężeń ozonu monitorowane były na 10 stanowiskach pomiarowych. Stężenia ozonu sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu celu długoterminowego. Klasyfikacja stref dla ozonu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów z okresu trzech lat (2012 - 2014), dla którego obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego. W wyniku analiz serii pomiarowych oraz statystyk, na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego, stąd 4 strefy województwa otrzymały klasę A. Dotrzymanie poziomu celu długoterminowego analizowano na podstawie wyników pomiarów z 2014 r. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych odnotowano co najmniej jeden dzień z przekroczeniem wartości 120 µg/m^3, stąd też oceniono, że cały obszar województwa nie spełnia wymagań określonych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego, który ma zostać osiągnięty w 2020 r.



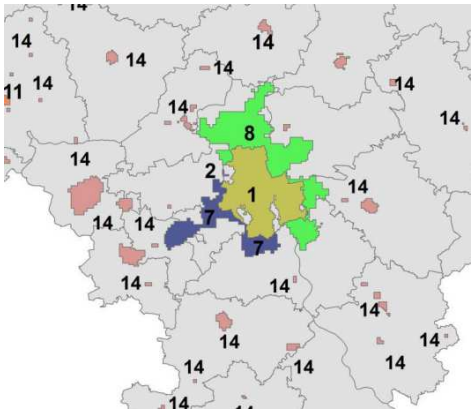
Ryc. 26. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (24 h)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



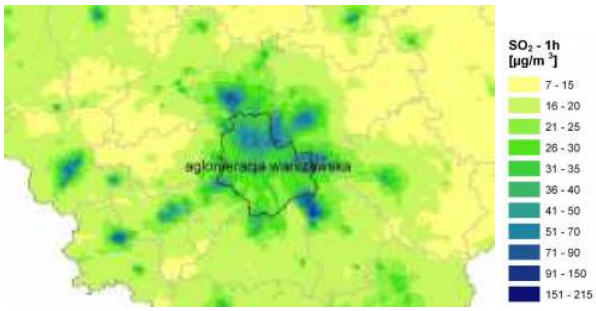
Ryc. 27. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



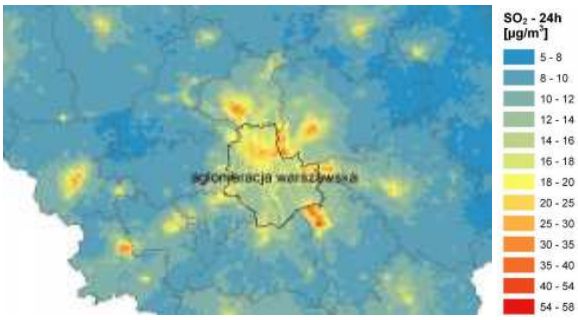
Ryc. 28. Obszary przekroczeń poziomu docelowego pyłu PM 2,5 (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



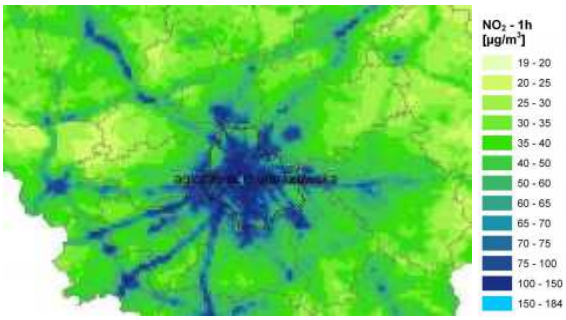
Ryc. 29. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P (roczne)
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



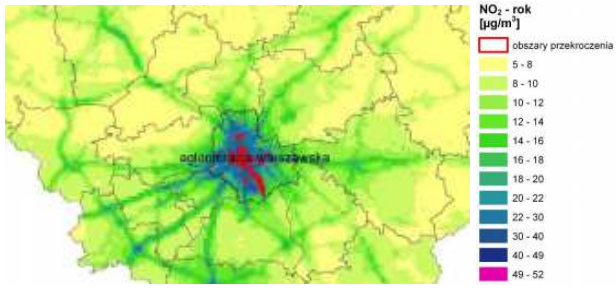
Ryc. 30. Rozkład stężeń SO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



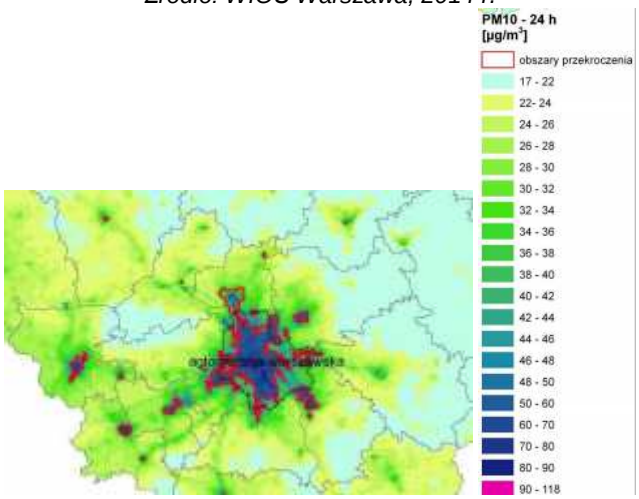
Ryc. 31. Rozkład stężeń SO_2 – 24 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



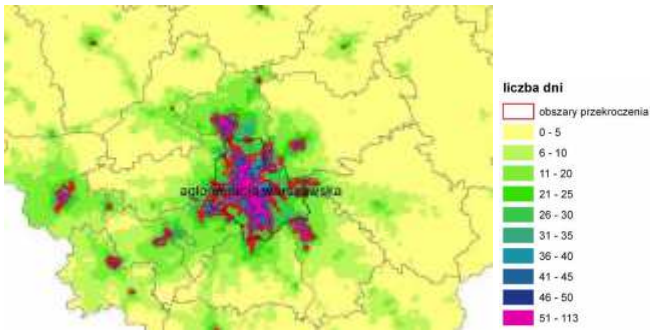
Ryc. 32. Rozkład stężeń NO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Ryc. 33. Rozkład stężeń NO_2 – rok – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

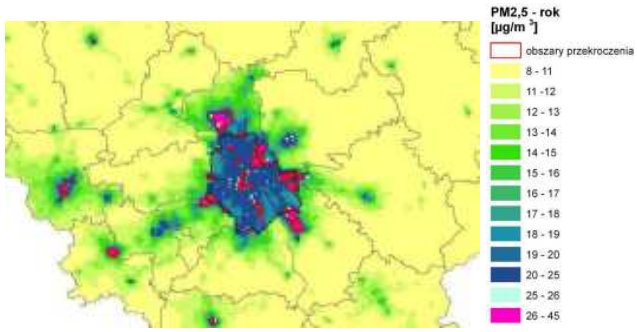


Ryc. 34. Rozkład stężeń PM 10 – 24 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

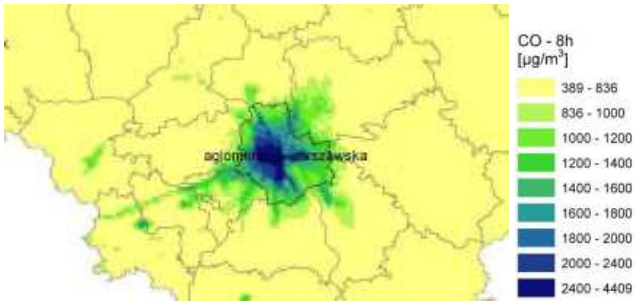


Ryc. 35. Liczba dni z przekroczeniami średniodobowymi PM 10 – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

Ryc. 36. Rozkład stężeń PM 10 – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

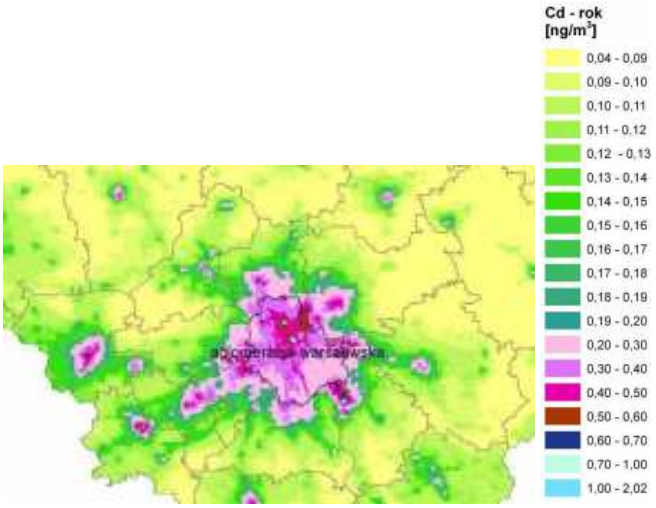


Ryc. 37. Rozkład stężeń PM 2,5 – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

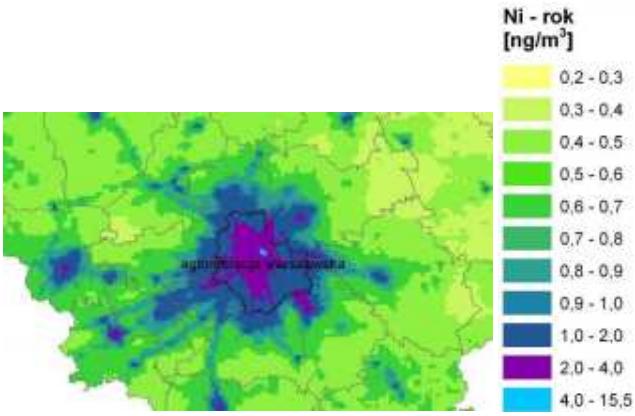


Ryc. 38. Rozkład stężeń CO – 8 h – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

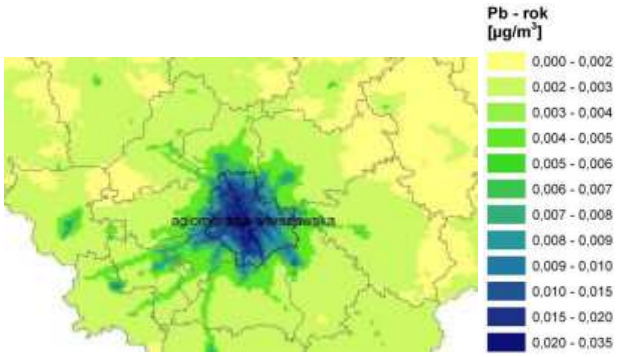
Ryc. 39. Rozkład stężeń As – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



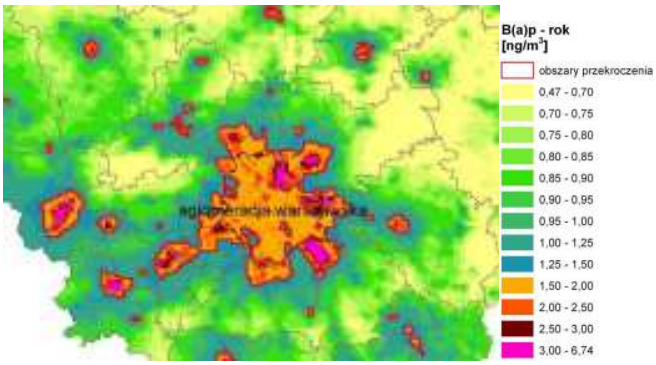
Ryc. 40. Rozkład stężeń Cd – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



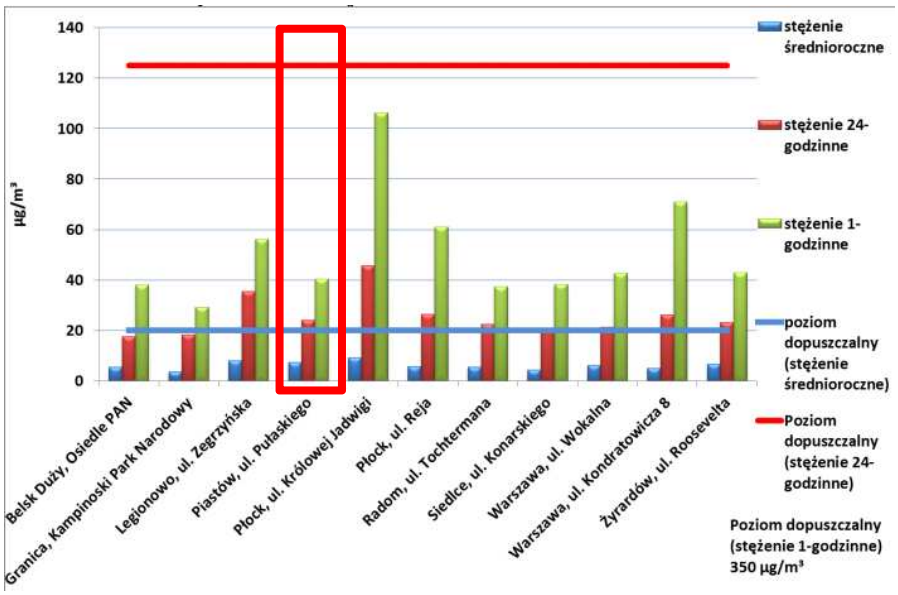
Ryc. 41. Rozkład stężeń Ni – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



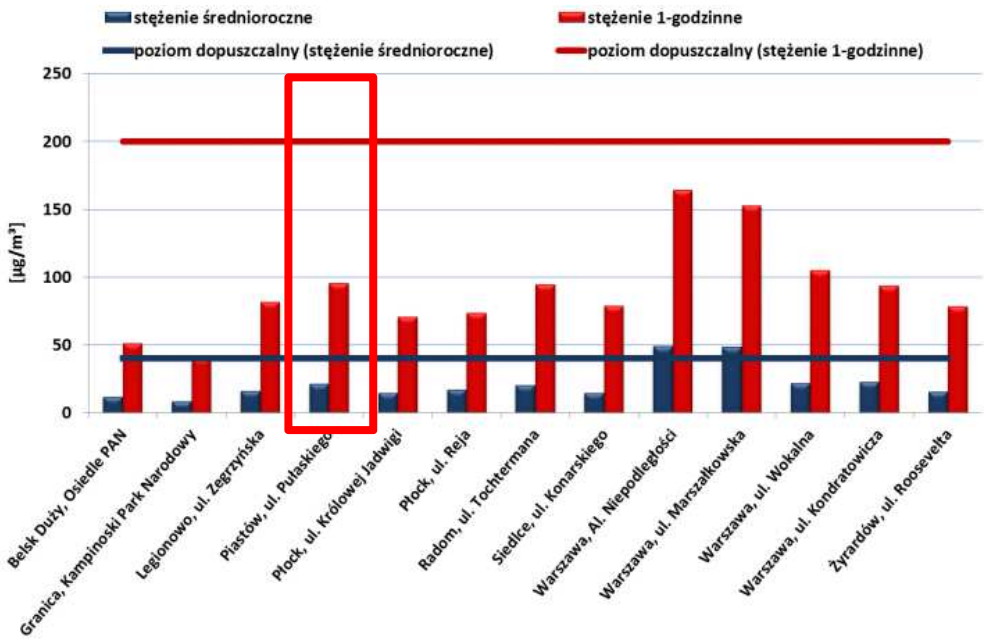
Ryc. 42. Rozkład stężeń Pb – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



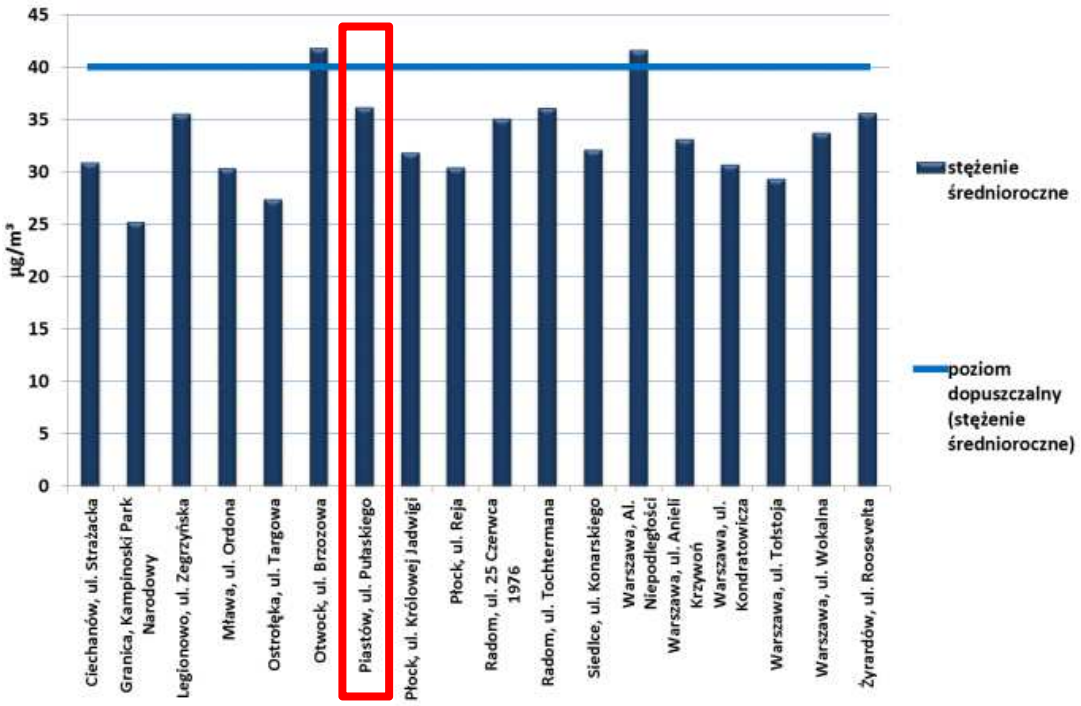
Ryc. 43. Rozkład stężeń B(a)P – roczne – modelowanie matematyczne
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



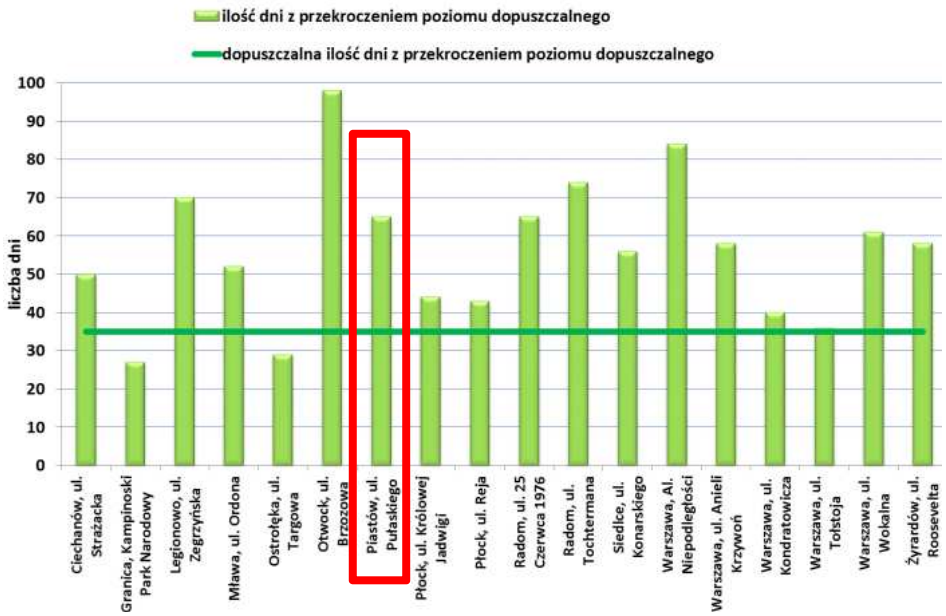
Wykres 5. Wartości stężeń SO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



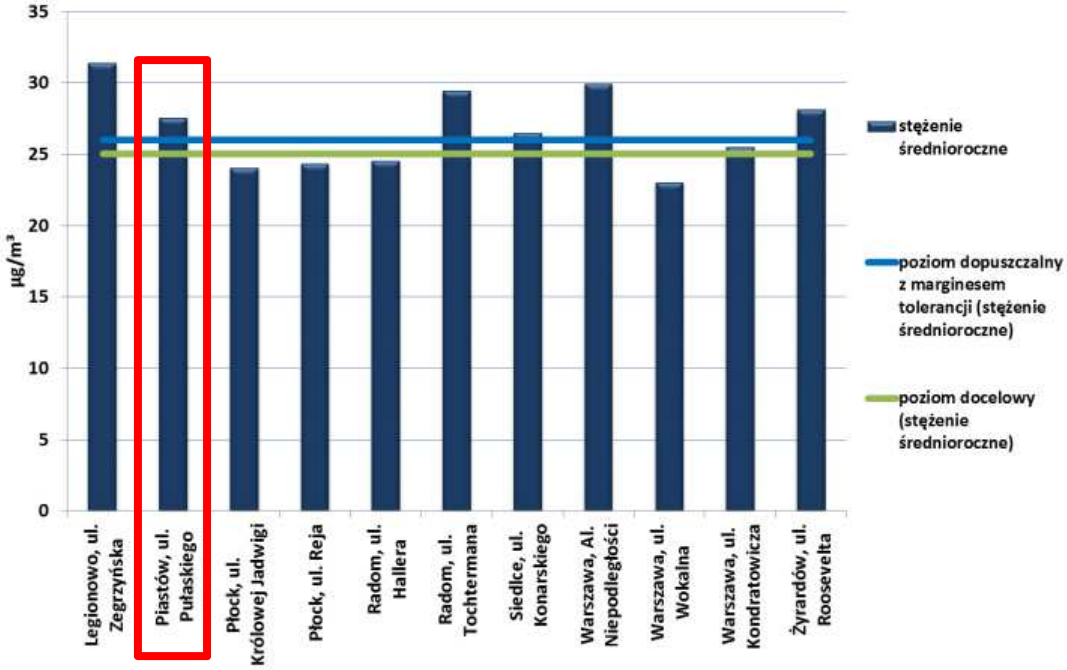
Wykres 6. Wartości stężeń NO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



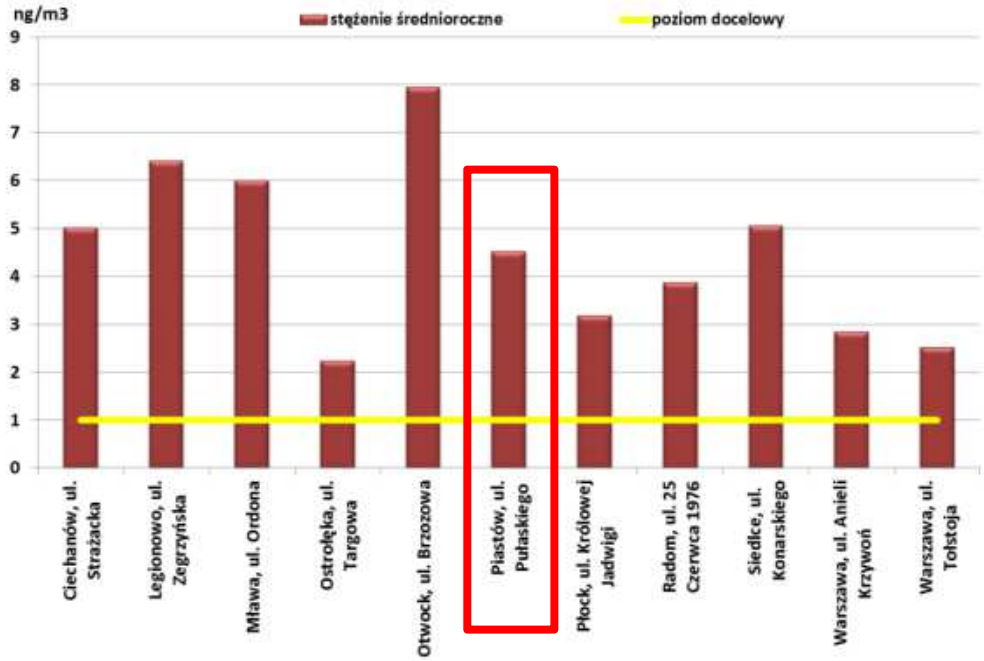
Wykres 7. Wartości stężeń PM 10 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 8. Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

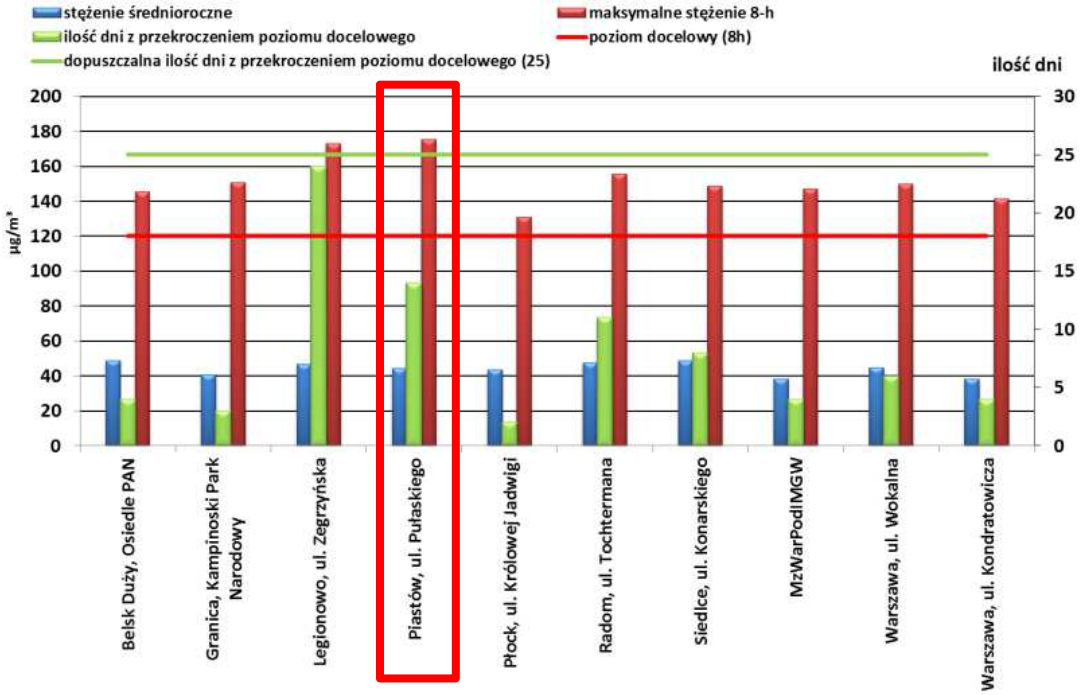


Wykres 9. Wartości stężeń pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim w 2014 roku
Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 10. Wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.



Wykres 11. Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w 2014 roku

Źródło: WIOŚ Warszawa, 2014 r.

W związku z powyższym w Programie Ochrony Powietrza uchwalonym przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w 2013 r. dla strefy mazowieckiej został określony harmonogram działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej pochodzącej z energetycznego spalania paliw poprzez:

- rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,
- zmianę paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,

- termomodernizacje budynków,
- tworzenie programów ograniczenia niskiej emisji,
- wprowadzanie przepisów lokalnych dotyczących sposobu ogrzewania mieszkań.

W zakresie ograniczenia emisji liniowej planuje się realizację między innymi następujących działań:

- budowę i modernizację infrastruktury drogowej,
- stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
- budowę ścieżek rowerowych,
- intensyfikację okresowego czyszczenia ulic.

W zakresie edukacji ekologicznej propaguje się:

- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektryczności oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów i wypalania traw,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji budynków i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej.

W zakresie planowania przestrzennego ważne jest uwzględnianie w dokumentach planistycznych sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 poprzez działania polegające na:

- wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowym zagospodarowaniu przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem stosowania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowo planowanej zabudowie.

W 2014 r. został opracowany także Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Pruszkowa, a w dniu 16.10.2014 r. przyjęty przez Radę Miejską w Pruszkowie uchwałą nr XLIX/464/2014. Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. W ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Miasto sprzyjających realizacji ww. celom oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Wartości stężeń średniorocznych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu na stacjach zlokalizowanych w obszarach monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza na rośliny, mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego. Wartości stężeń dla pory zimowej również mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego, stąd też strefę mazowiecką zaliczono do klasy A.

4.6.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczeniami powietrza są wszelkie substancje gazowe, stałe lub ciekłe, które znajdują się w powietrzu atmosferycznym i nie są jego naturalnymi składnikami. Z zanieczyszczaniem powietrza mamy do czynienia również wtedy, gdy emisja do powietrza jego naturalnych składników powoduje zaburzenie, notowanych od wieloleci, stężeń w atmosferze.

Zanieczyszczenia powietrza, ze wszystkich zanieczyszczeń, są najbardziej mobilne i mogą wpływać na dużych obszarach praktycznie na wszystkie elementy środowiska.

Charakterystyczne zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pochodzą z następujących źródeł:

- w największym stopniu z sektora energetycznego – paleniska oparte na węglu kamiennym i brunatnym, spalanie tworzywa sztucznych, problem niskiej emisji (emisja powierzchniowa),
- przemysł (emisja punktowa),
- dynamicznie rozwijający się transport samochodowy (emisja liniowa).

Ważnym źródłem zanieczyszczeń jest tzw. niska emisja. Zalicza się ją do emisji powierzchniowej. Jest to emisja z kominów palenisk domowych, gdzie emitor (komin) odprowadzający spaliny znajduje się na stosunkowo niewielkiej wysokości. Duże ich skupiska tworzą zespoły na obszarze osiedli i dzielnic, w efekcie czego powstaje poważne, lokalne źródło zanieczyszczenia powietrza. Głównymi źródłami punktowej emisji zanieczyszczeń do atmosfery są także kotłownie zbiorcze omówione w rozdziale 3.5.

Należy jednak zaznaczyć, iż dzięki temu, że na terenie Miasta funkcjonuje rozwinięty system ciepłowniczy i sieć gazowa na całym terenie jednostki, to ilość zanieczyszczeń jaka emitowana jest podczas produkcji ciepła sieciowego jest znacznie niższa, niż gdyby te same nieruchomości, które obecnie odbierają ciepło sieciowe były ogrzewane przy pomocy indywidualnych źródeł.

Tabela 45. Charakterystyka kotłów w EC Pruszków

Oznaczenie	Charakterystyka	Typ	Moc [kW]	Zużycie węgla kamiennego		
				2010	2011	2012
			[kW]	[tona]		
K7	Kocioł parowy	OR	24 000	9 995	8 514	7 785
K8	Kocioł parowy	OR	24 000	4 588	5 238	7 144
K9	Kocioł parowy	OR	30 000	14 500	8 715	11 740
K10	Kocioł parowy	OR	30 000	12 601	10 439	11 880
K11	Kocioł parowy	OR	41 000	14 900	15 688	14 391
K12	Kocioł wodny	WR	29 000	0	0	0
K13	Kocioł wodny	WR	29 000	0	0	0

Źródło: Ankieta PGNiG TERMIKA - pismo nr PD/185/3561/2013 z dnia 28.10.2013 r., Aktualizacja projektu założeń w ciepło …

Struktura zmian zużycia węgla kamiennego w poszczególnych jednostkach kotłowych w Elektrociepłowni Pruszków wykazuje tendencję spadkową. W latach 2010 - 2012 zaobserwowano:

- 22,1 % spadek zużycia węgla w jednostce K7,
- 55,7 % wzrost zużycia węgla kamiennego w jednostce K8,
- 19 % spadek zużycia węgla w jednostce K9,
- 5,7 % spadek zużycia węgla w jednostce K10,

- 3,4 % spadek zużycia węgla w jednostce K11.

Uciążliwość związana z niską emisją jednakże charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ większość mieszkań w powiecie ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym, koksem i drewnem (co ma wpływ na powstawanie przekroczeń najbardziej problematycznych substancji takich jak: pył PM 2,5, PM 10 czy B(α)P). Największe ilości benzo(α)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych. W społeczeństwie widoczna jest nadal niewielka wiedza na temat zagrożeń z tym związanych, co przekłada się na społeczne przyzwolenie dla tego procederu.

Emisja punktowa pochodzi od wszystkich podmiotów gospodarczych, które eksploatują kotłownie na cele technologiczne. Kolejna tabela zawiera wykaz najważniejszych podmiotów w tym zakresie, podmioty, które posiadają pozwolenie na emisją gazów i pyłów.

Tabela 46. Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza

Nr decyzji, data wydania	Nazwa zakładu/ lokalizacja	Data obowiązywania
Decyzja Nr 35/2014 z dnia 22 stycznia 2014 r.	AKZO NOBEL CAR REFINISHES POLSKA Sp. z o.o. ul. 3 Maja 8, 05 - 800 Pruszków	21.01.2024 r.
Decyzja Nr 459/2013 z dnia 9 lipca 2013 r.	BMTI Sp. z o.o. ul. Błońska 6, 05 - 800 Pruszków	09.07.2023 r.
Decyzja Nr 529/2012 z dnia 26 września 2012 r.	Herbapol Warszawa Sp. z o.o. ul. Ołówkowa 5, 05 - 800 Pruszków	26.09.2022 r.
Decyzja Nr 72/10 z dnia 5 marca 2010 r.	LIBET S.A. ul. Groblowa 5, 05 - 800 Pruszków	05.03.2020 r.
Decyzja Nr 85/2014 z dnia 14 lutego 2014 r.	MASFALT Sp. z o.o. ul. Stefana Bryły 4, 05 - 800 Pruszków	13.02.2024 r.
Decyzja Nr 133/2012 z dnia 5 kwietnia 2012 r.	P.P.H.U. EFEKT Sp. z o.o. BUDOWA I NAPRAWA DRÓG ul. Magazynowa 6/10, 05 - 800 Pruszków	05.04.2022 r.
Decyzja Nr 135/2009 z dnia 15 kwietnia 2009 r.	PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. ul. Waryńskiego 1, 05 - 800 Pruszków	15.04.2019 r.
Decyzja Nr 340/08 z dnia 19 września 2008 r.	POLBRUK S.A. ul. Parzniewska 6, 05 - 800 Pruszków	19.09.2018 r.
Decyzja Nr 241/2008 z dnia 26 czerwca 2008 r.	Przedsiębiorstwo Produkcyjne Mas Betonowych „Bosta – Beton” Sp. z o.o. ul. Stefana Bryły 4, 05 - 800 Pruszków	26.06.2018 r.
Decyzja Nr 270/2013 z dnia 6 maja 2013 r.	STRABAG Sp. z o.o. ul. Parzniewska 16, 05 - 800 Pruszków	06.05.2023 r.
Decyzja Nr 660/2014 z dnia 26 sierpnia 2014 r.	„St. Majewski S.A. Sp. k.” ul. Kredkowa 1, 05 - 800 Pruszków	25.08.2024 r.
Decyzja Nr 70/2013 z dnia 11 lutego 2013 r.	Wytwórnia Mas Bitumicznych - Budimex S.A. ul. Przejazdowa 24, 05 - 800 Pruszków	10.02.2023 r.
Decyzja Nr 488/2011 z dnia 2 grudnia 2011 r.	Zakład Usług Pogrzebowych Mariusz Szadkowski ul. Południowa 22, 05 - 800 Pruszków	02.12.2021 r.
Decyzja Nr 56/2013 z dnia 4 lutego 2013 r.	Zakłady Farmaceutyczne „UNIA” Spółdzielnia Pracy ul. Lipowa 44, 05 - 800 Pruszków	03.02.2023 r.
Decyzja Nr PŚ.ZD.II/MP/7680-52/08 z dnia 26 września 2008 r. ze zmianami: PŚ-V.7221.12.2012.MP z dnia 21 sierpnia 2012 r.	MTC polska Sp. z o.o., ul. Traktowa 4	26.09.2018 r.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Mieście ma również emisja linowa ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia dróg krajowych i wojewódzkich, zwłaszcza na terenie zawartej zabudowy miejscowości. Kolejne tabela zawiera szczegółowy wykaz emisji w latach 2000 – 2012 wraz z prognozą jak sytuacja będzie się kształtować w roku 2020.

Tabela 47. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym

701		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		1 927	2 312	3 283	155,00	3,06	333,65	400,38	568,54
Motocykle		20	24	34	155,00	3,06	3,46	4,16	5,90
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)		339	407	578	200,00	3,06	75,79	90,95	129,14
Samochody ciężarowe	bez przycz.	148	178	253	450,00	3,06	74,58	89,49	127,08
	z przycz	102	122	173	900,00	3,06	102,23	122,68	174,20
Autobusy		13	15	21	450,00	3,06	6,28	7,54	10,71
Ciągniki rolnicze		6	3	4	450,00	3,06	3,02	1,51	2,14
						SUMA	599,01	715,19	1 017,72

718		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		5 875	7 050	10 011	155,00	9,40	3 124,35	3 749,23	5 323,90
Motocykle		47	56	80	155,00	9,40	24,82	29,78	42,29
Lekkie samochody ciężarowe		643	772	1 096	200,00	9,40	441,46	529,75	752,24
Samochody ciężarowe	bez przycz.	674	809	1 149	450,00	9,40	1 040,88	1 249,06	1 773,66
	z przycz	588	706	1 003	900,00	9,40	1 816,71	2 180,06	3 095,68
Autobusy		16	19	27	450,00	9,40	24,45	29,34	41,66
Ciągniki rolnicze		-	-	-	450,00	9,40	-	-	-
						SUMA	6 472,67	7 767,20	11 029,43

719		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		29 845	35 814	50 856	155,00	33,02	55 753,64	66 904,37	95 004,20
Motocykle		212	254	361	155,00	33,02	395,40	474,48	673,77
Lekkie samochody ciężarowe		3 073	3 687	5 236	200,00	33,02	7 405,91	8 887,10	12 619,68
Samochody ciężarowe	bez przycz.	1 272	1 526	2 167	450,00	33,02	6 896,72	8 276,06	11 752,01
	z przycz	742	890	1 264	900,00	33,02	8 044,67	9 653,60	13 708,11
Autobusy		177	212	301	450,00	33,02	958,13	1 149,75	1 632,65
Ciągniki rolnicze		-	-	-	450,00	33,02	-	-	-
						SUMA	79 454,47	95 345,37	135 390,42

760		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		6 201	7 441	10 566	155,00	8,64	3 031,02	3 637,22	5 164,85
Motocykle		72	86	122	155,00	8,64	35,04	42,05	59,71
Lekkie samochody ciężarowe		656	787	1 118	200,00	8,64	413,79	496,55	705,10
Samochody ciężarowe	bez przycz.	166	199	283	450,00	8,64	235,42	282,50	401,15
	z przycz	87	104	148	900,00	8,64	246,07	295,28	419,30
Autobusy		14	17	24	450,00	8,64	20,11	24,13	34,27
Ciągniki rolnicze		8	9	13	450,00	8,64	10,65	12,78	18,14
						SUMA	3 992,09	4 777,74	6 802,53

A2		Liczba pojazdów w roku 2000	Liczba pojazdów w roku 2012	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe		-	71 055	100 898	155,00	4,70	-	18 893,70	26 829,06
Motocykle		-		-	155,00	4,70	-	-	-
Lekkie samochody ciężarowe		-		-	200,00	4,70	-	-	-
Samochody ciężarowe		-	14 245	20 228	600,00	4,70	-	14 662,38	20 820,58
Autobusy		-		-	450,00	4,70	-	-	-
Ciągniki rolnicze		-		-	450,00	4,70	-	-	-
						SUMA	-	33 556,08	47 649,63

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Tabela 48. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym - podsumowanie

nr drogi	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
701	599,01	715,19	1 017,72
718	6 472,67	7 767,20	11 029,43
719	79 454,47	95 345,37	135 390,42
760	3 992,09	4 777,74	6 802,53
A2	-	33 556,08	47 649,63
SUMA	90 518,25	142 161,58	201 889,73

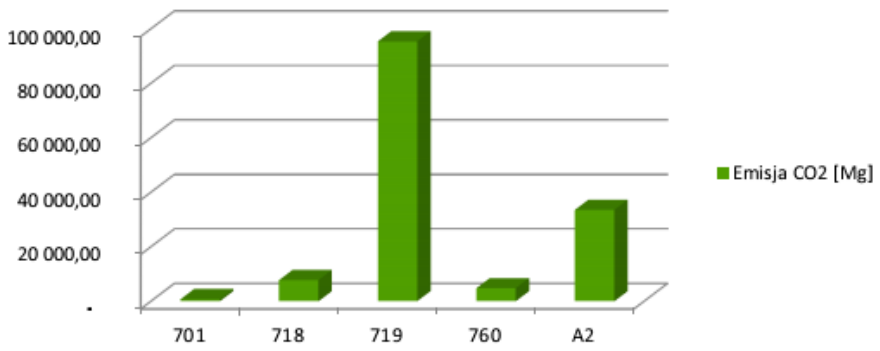
	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2000 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2012 roku	Emisja CO2 [Mg CO2] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	90 518,25	142 161,58	201 889,73
Ruch lokalny	43 629,87	164 734,66	164 734,66
SUMA	134 148,12	306 896,24	366 624,39

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Tabela 49. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu lokalnym w roku 2012

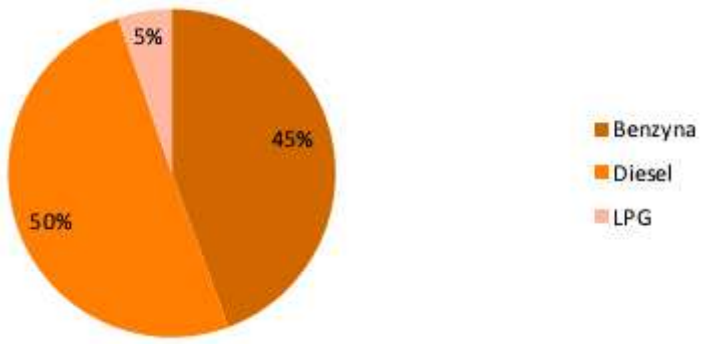
2012			Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [kg/l]	Średni przebieg [km]	Średnie spalanie [l/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [kg CO_2/GJ]	Emisja [Mg CO_2]	Emisja - typy pojazdów [Mg CO_2]
Motocykle	2482	2482	Benzyna	0,84	7 000,00	0,05	0,043	73,33	**2 425,22**	2425,22
		0	Diesel	0,76	-	-	0,045	68,61	-	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Sam. Osobowe	34859	23364	Benzyna	0,84	5 876,00	0,08	0,043	73,33	**29 313,56**	50441,44
		7945	Diesel	0,76	12 016,00	0,07	0,045	68,61	**15 729,85**	
		3550	LPG	0,50	10 093,00	0,10	0,047	62,44	**5 398,02**	
Sam. Ciężarowe	6388	1752	Benzyna	0,84	26 142,00	0,32	0,043	73,33	**39 117,63**	106986,44
		4292	Diesel	0,76	26 142,00	0,25	0,045	68,61	**64 574,73**	
		344	LPG	0,50	26 142,00	0,25	0,047	62,44	**3 294,08**	
Autobusy	109	107	Benzyna	0,84	26 148,00	0,28	0,043	73,33	**2 075,95**	2109,69
		2	Diesel	0,76	26 148,00	0,28	0,045	68,61	**33,74**	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Samochody specjalne	410	90	Benzyna	0,84	7 417,00	0,10	0,043	73,33	**178,16**	1282,38
		312	Diesel	0,76	14 134,00	0,11	0,045	68,61	**1 074,54**	
		8	LPG	0,50	20 092,00	0,13	0,047	62,44	**29,68**	
Ciągniki rolnicze	201	3	Benzyna	0,84	-	-	0,043	73,33	-	1489,49
		198	Diesel	0,76	13 071,00	0,25	0,045	68,61	**1 489,49**	
		0	LPG	0,50	-	-	0,047	62,44	-	
Pojazdy ogółem	**44449**	**27798**	**Benzyna**						**73 110,53**	**164734,66**
		12749	**Diesel**						**82 902,34**	
		3902	**LPG**						**8 721,78**	

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków



Wykres 12. Emisja CO_2 (Mg) z ruchu tranzytowego w roku 2012

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków



Wykres 13. Emisja CO_2 z ruchu lokalnego w roku 2012 (Mg CO_2)
Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Pruszków

Omawiając warunki klimatyczne należy stwierdzić, że z racji warunków naturalnych – układ doliny Utraty, Pruszków posiada dobre warunki do przewietrzania. Przebieg doliny z południowego - wschodu na północny - zachód sprawia, że wiejące w przewadze zachodnie wiatry bez przeszkód docierają do większości miejsc w Mieście.

Miasto Pruszków posiada opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej, który jest dokumentem strategicznym, w celu osiągniecia długofalowych korzyści środowiskowych, ekonomicznych i społecznych. Celem projektu jest zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji oraz wdrożenie nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Plan ma m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020 t.j.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Miasto już teraz prowadzi liczne działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń, tak więc realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej będzie tylko uzupełnieniem już wdrożonych działań. Pruszków w ramach bieżących potrzeb i możliwości przeprowadza termomodernizację budynków, co poprawia ich efektywność energetyczną, ale także modernizuje drogi, co zmniejsza wtórne pylenie oraz rozwija system ścieżek rowerowych, promując tym samym zamianę samochodów na transport rowerowy.

4.7. KLIMAT AKUSTYCZNY

Postępująca urbanizacja i rozwój komunikacji drogowej powodują, że z każdym dniem zwiększają się uciążliwości wynikające ze stałego narastania hałasu. Mają one wpływ na stan psychiczny i zdrowie człowieka.

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle, pociągi), zakłady przemysłowe, place budowy oraz miejsca publiczne takie jak: centra handlowe, deptaki, skwery oraz inne miejsca zbiorowego nagromadzenia ludności.

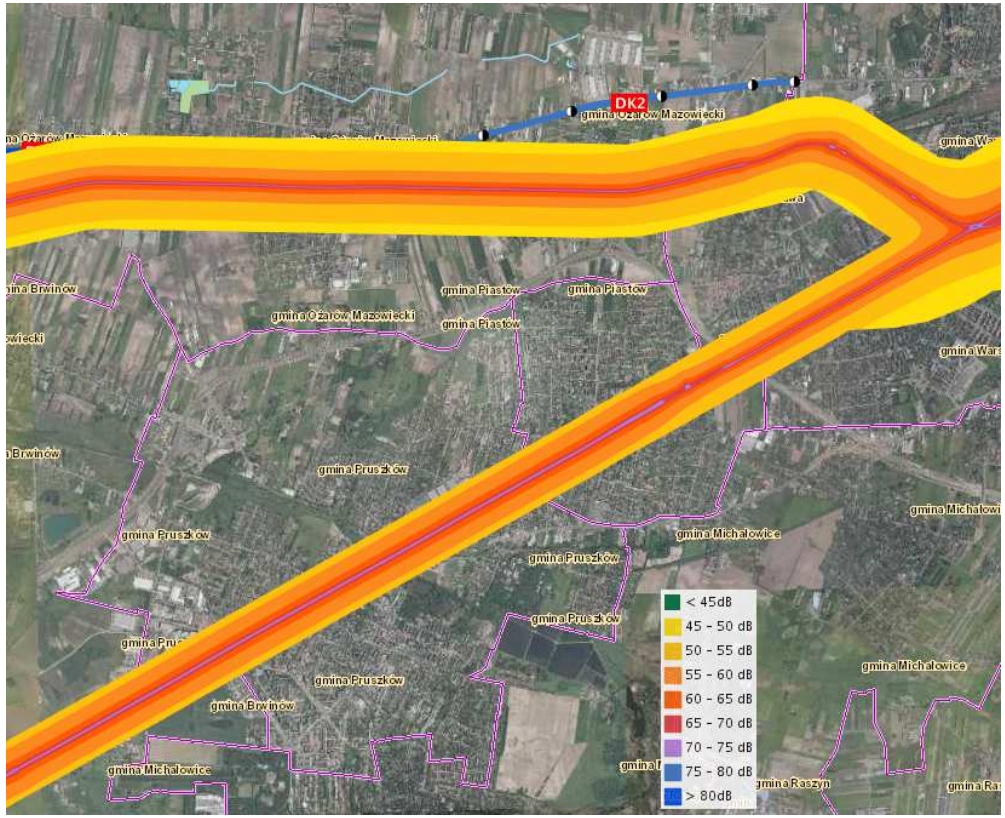
Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (L_{Aeq}), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest

w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych wartości poziomu hałasu z dn. 15 października 2013 r. (Dz. U. 2014 poz. 112), na terenach zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 55 dB, a w porze nocnej 45 dB. Natomiast dopuszczalny poziom hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 50 dB, a w porze nocnej 40 dB.

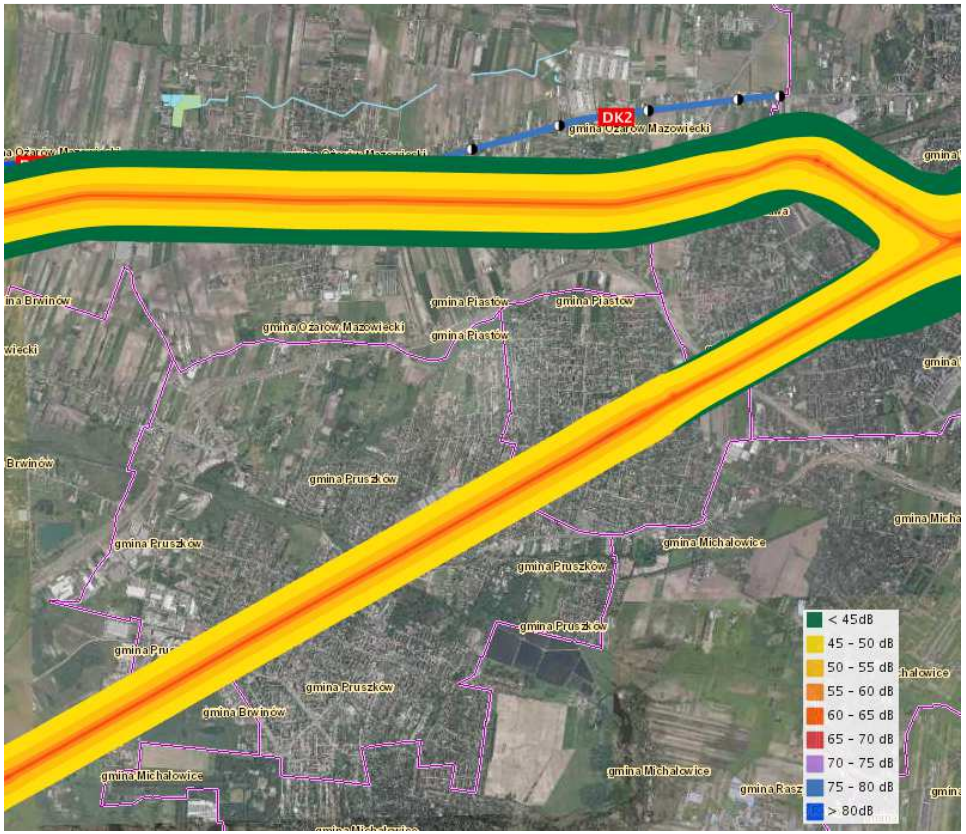
Klimat akustyczny na tym terenie, w największym stopniu kształtują źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego. Na terenie Miasta hałas komunikacyjny kształtowany jest przede wszystkim przez ciągi dróg i linię kolejową. Najbardziej zagrożone rejony oddziaływania tego hałasu to: ul. Przejazdowa, Al. Wojska Polskiego, Al. Jerozolimskie, ul. Poznańska, ul. Waryńskiego, ul. Bolesława Prusa, ul. Armii Krajowej, ul. 3-go Maja. Ludność mieszkająca wzdłuż tych dróg jest narażona na ponadnormatywną emisję hałasu.

W Pruszkowie istnieją także uciążliwości związane z hałasem kolejowym. Wzdłuż linii PKP uznano za uciążliwy pas o szerokości ok. 140 – 150 m po obu stronach osi trakcji, natomiast wzdłuż WKD - pas o szerokości 100 m.

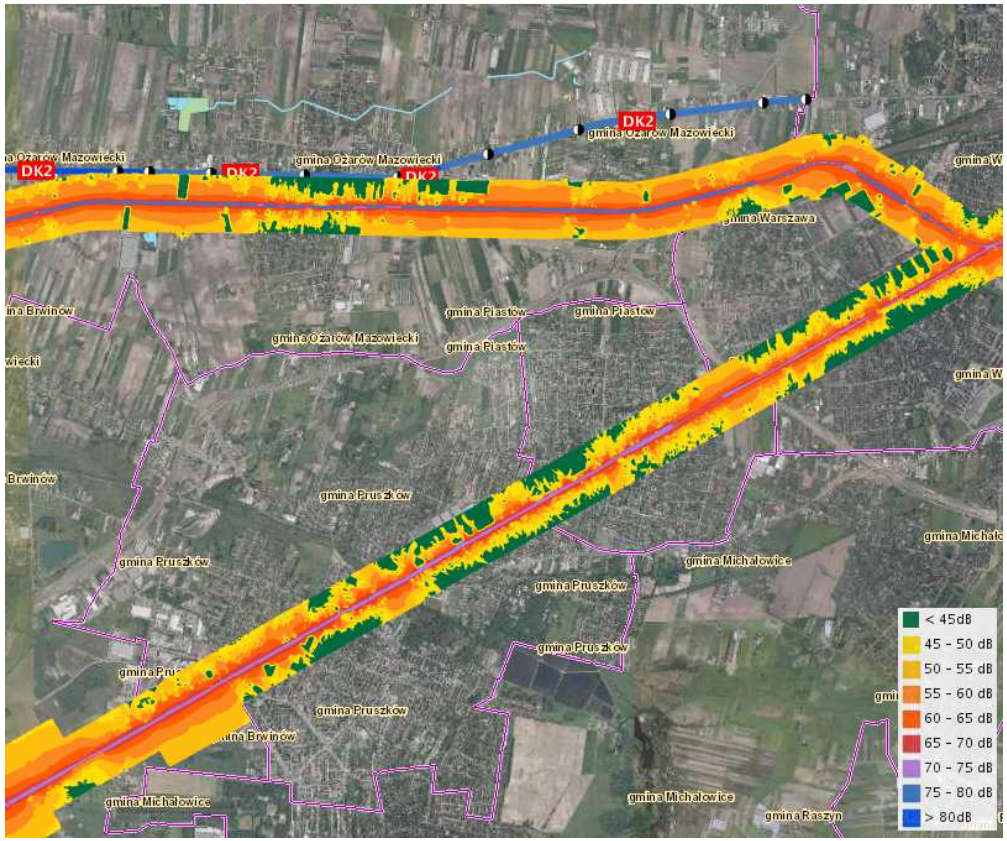
Poniżej zamieszczono ryciny wskazujące zasięg stref oddziaływania hałasu kolejowego wzdłuż linii przechodzących przez Pruszków.



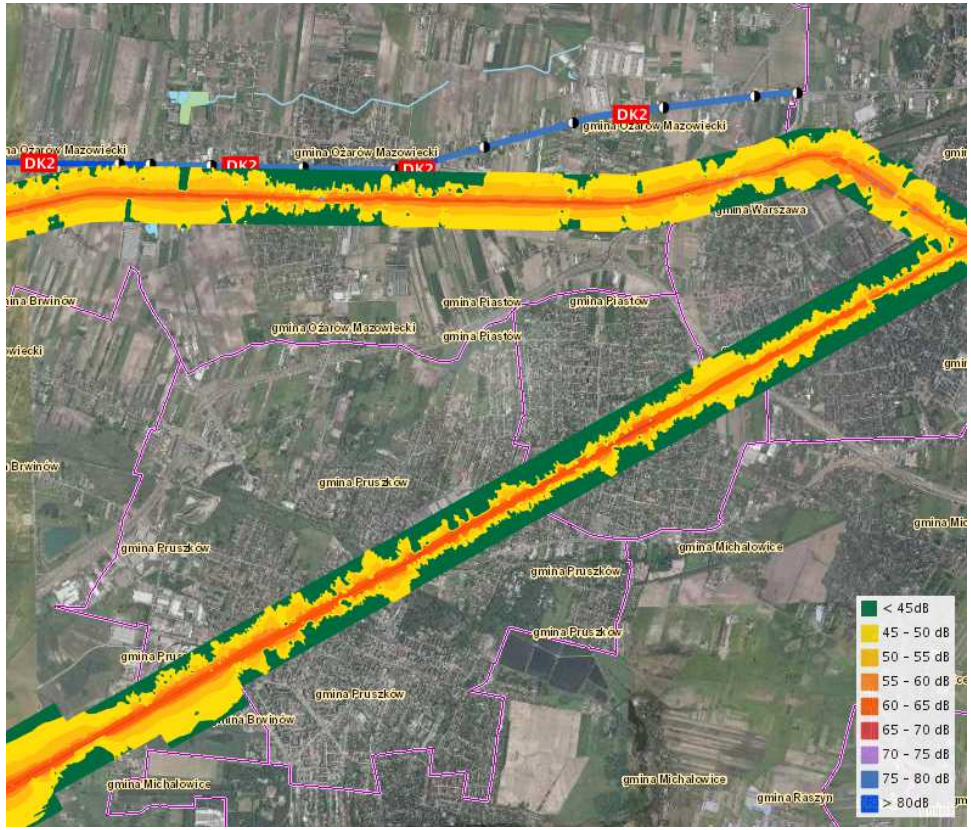
Ryc. 44. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_{DWN}
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



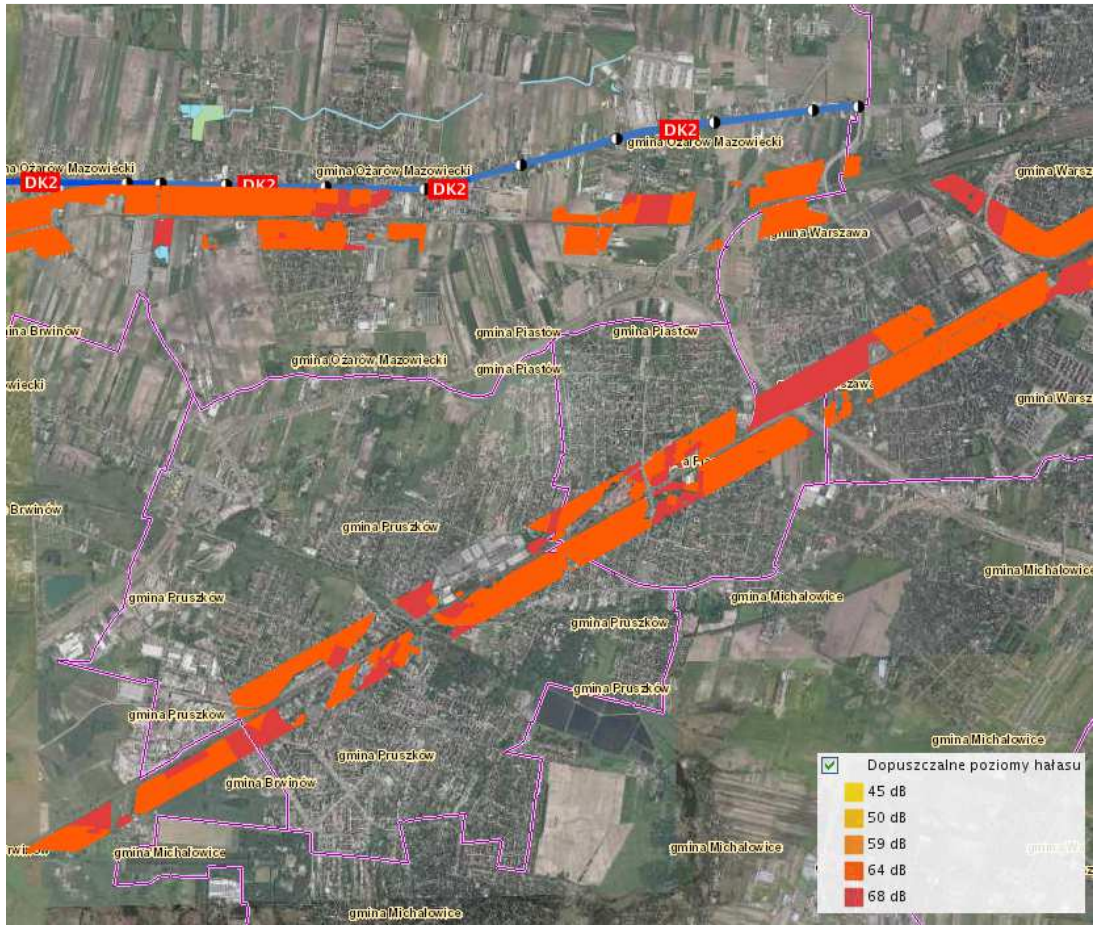
Ryc. 45. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_N
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 46. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_{DWN}
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

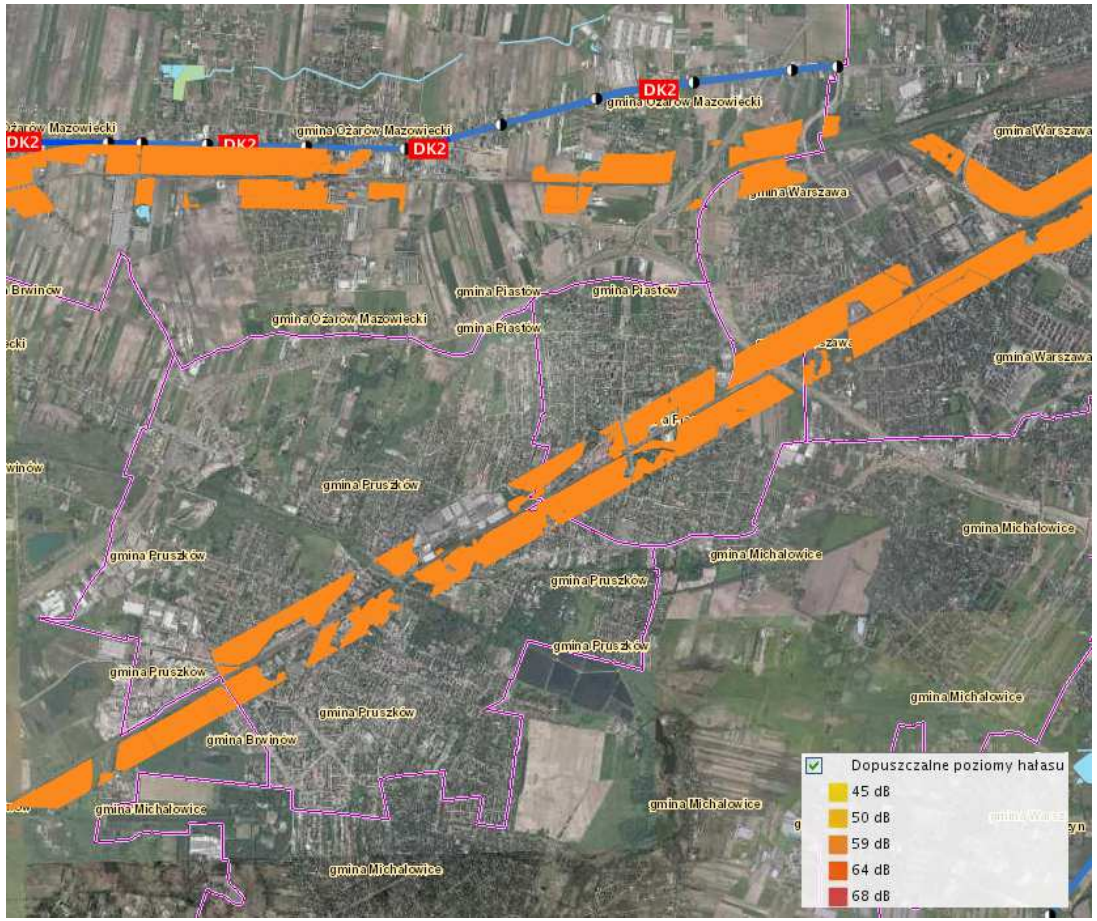


Ryc. 47. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem L_N
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 48. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem L_{DWN}

Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy



Ryc. 49. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem L_N

Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

Na oddziaływanie hałasu narażeni są również mieszkańcy przebywający w pobliżu zakładów produkcyjnych. Hałas tego rodzaju swym zasięgiem obejmuje z reguły znacznie mniejszy obszar i liczbę ludności narażoną na jego oddziaływanie. Stanowić może jednak znaczne uciążliwości. Szczególnie wszędzie tam, gdzie występuje styk zabudowy przemysłowej z zabudową mieszkaniową. Hałas ten jest bardziej zróżnicowany od hałasu komunikacyjnego ze względu na różnorodność źródeł znajdujących się na terenie podmiotów gospodarczych. Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny.

Starosta Pruszkowski wydał dla kilku obiektów na terenie Miasta decyzje określające dopuszczalne poziomy emisji hałasu.

Tabela 50. Decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu

Nr decyzji, data wydania	Podmiot odpowiedzialny	Dopuszczalny poziom hałasu
Decyzja Nr 146/2011 z dnia 9 maja 2011 r.	Pan Bartłomiej Mańkowski *prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą:* Chromownia Techniczna Bartłomiej Mańkowski Al. Jerozolimskie 418 A, 05 - 800 Pruszków	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 480/2013 z dnia 22 lipca 2013 r.	Carletti Polska Sp. z o. o. ul. Gordziałkowskiego 12, 05 - 800 Pruszków	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 481/2011 z dnia 30 listopada 2011 r.	JERONIMO MARTINS DYSTRYBUCJA S. A. ul. Żniwna 5, 62 - 025 Kostrzyn (sklep „Biedronka” Al. Wojska Polskiego 11, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 299/2009 z dnia 26 sierpnia 2009 r. zmieniona Decyzja Nr 342/2009 z dnia 22 września 2009 r.	DPD Polska Sp. z o. o. Centrala ul. Mineralna 15, 02 - 274 Warszawa (DPD Polska Sp. z o. o. Oddział Warszawa 3 ul. Groblowa 4, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **50 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **40 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})
Decyzja Nr 87/2006 z dnia 15 marca 2006 r. zmieniona Decyzja Nr 188/2006 z dnia 22 maja 2006 r.	POLZUG INTERMODAL POLSKA Sp. z o. o. ul. Wilcza 46, 00 - 679 Warszawa (terminal kontenerowy ul. Przytorowa 1, 05 - 800 Pruszków)	- $L_{Aeq\ D}$ – **55 dB** dla pory dnia (godz.: 6^{00} - 22^{00}), - $L_{Aeq\ N}$ – **45 dB** dla pory nocy (godz.: 22^{00} - 6^{00})

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

Niewątpliwym źródłem hałasu na terenie Miasta jest także Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina w Warszawie. Oddziaływanie hałasu lotniczego w poszczególnych częściach Pruszkowa jest różne. Tereny położone w części południowo-wschodniej (dzielnica Malichy) znajdują się w granicach obszaru ograniczonego użytkowania (OOU), gdzie nie obowiązują standardy jakości środowiska odnoszące się do hałasu lotniczego w porze dnia i nocy. Nad tymi terenami, jak również nad północną częścią Pruszkowa przebiegają nominalne trasy startów z progu 29, przyjętych do wyznaczenia granic OOU, w związku z czym należy się tam liczyć z możliwością wystąpienia zwiększonej uciążliwości hałasu lotniczego.

Wykonane dotychczas mapy akustyczne nie wykazały wystąpienia na terenie Pruszkowa przekroczeń poziomów hałasu lotniczego dopuszczalnych dla zabudowy

mieszkaniowej, określonych właściwym rozporządzeniem Ministra Środowiska (z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. 2014 poz. 112).

Ze względu na uciążliwe oddziaływania akustyczne lotniska na mocy Uchwały 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2011 r. dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie został utworzony obszar ograniczonego użytkowania.

W granicach OOU zostały wprowadzone ograniczenia w korzystaniu nieruchomości, w szczególności dotyczące konieczności znoszenia hałasu przekraczającego dopuszczalne normy, zakazu wznoszenia budynków mieszkalnych i usługowych (w strefie Z1 i Z2), oraz konieczności zastosowania zabezpieczeń antyhałasowych na własny koszt (w całym obszarze OOU).

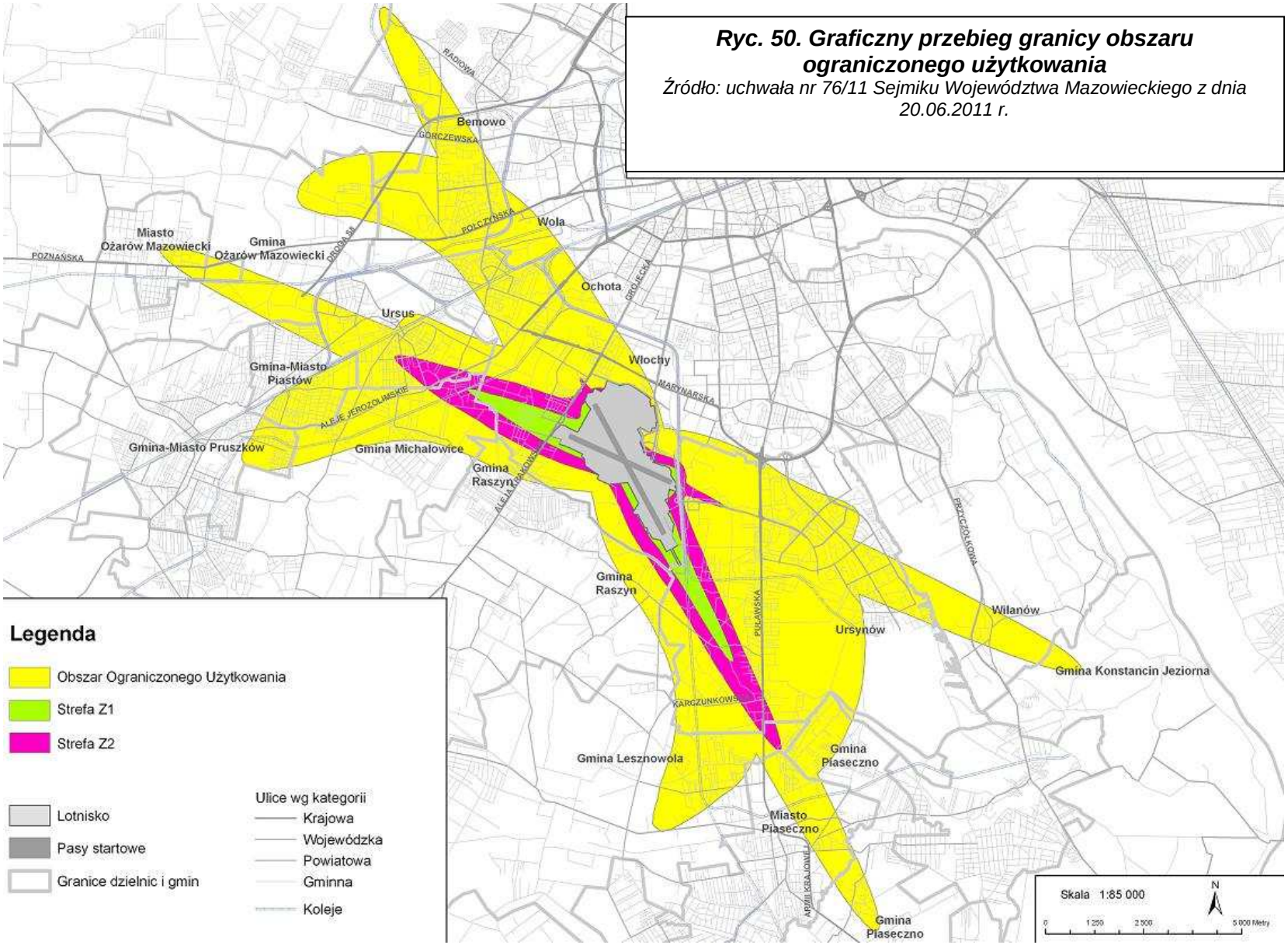
Uchwała o OOU określa wymagania techniczne dotyczące budynków objętych obszarem ograniczonego użytkowania:

- w nowo projektowanych budynkach należy zapewnić odpowiednią izolacyjność ścian zewnętrznych, okien i drzwi w ścianach zewnętrznych, dachów i stropodachów,
- w istniejących budynkach należy zastosować zabezpieczenia zapewniające właściwy klimat akustyczny w pomieszczeniach.

Kolejna rycina pokazuje układ przestrzenny obszaru ograniczonego użytkowania wyznaczonego wokół portu lotniczego.

Ryc. 50. Graficzny przebieg granicy obszaru ograniczonego użytkowania

Źródło: uchwała nr 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20.06.2011 r.



Rozpoznania stanu klimatu akustycznego środowiska i jego oceny dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. WIOŚ na terenie Miasta Pruszkowa ostatnie badania wykonywał w roku 2011. Kolejna tabela przedstawia wyniki pomiarów z roku 2011.

Tabela 51. Lokalizacja punktów pomiarowych, wyniki pomiarów hałasu $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$ oraz oszacowane wskaźniki długookresowe L_{DWN} i L_N

adres punktu	długość geograf. [°]	szerokość geograf. [°]	rodzaj punktu	l-odległość h-wysokość [m]	data	L_{DWN} [dB]	L_N [dB]	$L_{Aeq,D}$ [dB]	$L_{Aeq,N}$ [dB]
Pruszków przy al. Jerozolimskich (pomiędzy ul. Partyzantów i Główną)	20,823	52,172	Ref.	l=2 h=4	od 9:00 2011.04.14 do 9:00 2011.04.15	-	-	72,9	68,8
					od 9:00 2011.04.15 do 9:00 2011.04.16			74,9	67,9
					od 9:00 2011.05.05 do 9:00 2011.05.06			72,9	68,7
	20,823	52,172	Odb.	l=25 h=4	od 9:00 2011.04.14 do 9:00 2011.04.15			67,4	63,0
					od 9:00 2011.04.15 do 9:00 2011.04.16			67,4	62,9
					od 9:00 2011.05.05 do 9:00 2011.05.06			69,8	63,4
	20,824	52,172	Ref.	l=1- h=4	od 9:00 2011.09.29 do 9:00 2011.09.30			69,3	66,0
					od 9:00 2011.10.27 do 9:00 2011.10.28			69,7	66,6
					od 9:00 2011.10.28 do 9:00 2011.10.29			69,0	65,8

Źródło: WIOŚ Warszawa, Raport o stanie środowiska w województwie mazowiecki w roku 2011

4.8. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Do promieniowania niejonizującego możemy zaliczyć promieniowanie radiowe, mikrofalowe, podczerwone, a także światło widzialne. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych; źródłem największych oddziaływań mogących powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi). Istniejące sieci telefonii komórkowej wykorzystują następujące zakresy częstotliwości: ok. 900 MHz (sieć GSM 900), około 1 800 MHz (sieć GSM 1 800) oraz ok. 2 100 MHz (sieć UMTS).
- w paśmie 50 Hz od urządzeń elektrycznych pracujących w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Większość urządzeń jest zasilana z sieci energetycznej. W tej kategorii występuje lawinowy wzrost liczby źródeł, a ewidencja ich nie jest możliwa.

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu są m.in. stacje bazowe telefonii komórkowych, anteny nadawcze. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnie stawianych wieżach, nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy 0,1 W/m^2 (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten (łącznie dla wszystkich stacji bazowych), a więc w miejscach niedostępnych dla przebywania tam ludzi.

Na terenie Miasta zlokalizowane są anteny nadawcze telefonii komórkowych. Emisja pól elektromagnetycznych z tych instalacji nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, gdyż działają one w przestrzeni niedostępnej dla ludności i ich wartość imisji jest w granicach dopuszczalnych, co potwierdzają pomiary akredytowanych laboratoriów.

Stacja bazowa znajdująca się w obszarze zabudowanym emituje pole elektromagnetyczne o znacznie mniejszej mocy, niż stacja bazowa zlokalizowana w terenie otwartym. Osoby przebywające bezpośrednio pod stacją bazową są w najmniejszym stopniu narażone na działanie pola elektromagnetycznego ze względu na fakt, iż anteny emitują promieniowanie „przed siebie”, co udokumentowane jest opracowanymi laboratoryjnie charakterystykami kierunkowymi anten wykorzystywanych przez operatorów.

Zanim stacja bazowa zostanie wybudowana, na etapie jej projektowania musi spełnić wiele przepisów. Polskie prawo umożliwia najbliższym mieszkańcom wgląd w dokumenty zawierające warunki pracy i informacje o obszarach, w których przekraczane są dopuszczalne wartości pola elektromagnetycznego, w przypadku, gdy inwestycja wymaga uzgodnień środowiskowych. Operator telefonii komórkowej musi także zapewnić bezpieczną strefę ochronną – bezpieczne odległości od stacji bazowych, tak aby w miejscach dostępnych dla ludności nie były przekraczane dopuszczalne wartości pól. Dlatego też anteny nie są montowane zbyt nisko, gdyż ich minimalna wysokość zawieszenia związana jest z przekraczanymi wartościami dopuszczalnymi, wyznaczanymi za pomocą określonych metod pomiaru.

W krajowych przepisach dopuszcza się występowanie pochodzących od linii elektroenergetycznych pól elektrycznych o natężeniach mniejszych od 1 kV/m m.in. na obszarach zabudowy mieszkaniowej. Z punktu widzenia ochrony środowiska człowieka istotne więc mogą być linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych. Zasięg promieniowania mogącego wpływać niekorzystnie na człowieka sięga do 40 m po obu stronach linii.

Linie 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie przekracza tutaj 3 kV/m. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią 220 kV lub w jej pobliżu nie przekracza 6 kV/m. Maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego pod linią 400 kV, na wysokości 1,8 m od powierzchni ziemi, wynoszą 10 kV/m. Przez teren Miasta linie te przebiegają bezkolizyjnie, nie stwarzając zagrożenia polem elektromagnetycznym dla ludzi w środowisku.

Prowadzący instalację, użytkownik stacji elektroenergetycznej lub napowietrznej linii elektroenergetycznej lub instalacji stacji nadawczej emitującej pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, są obowiązani do wykonania pomiarów

poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, co reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska.

Normy środowiskowe ustanowione w celu ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów(Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowej wytwarzają np. pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz. Natomiast linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz.

Na terenie miasta Pruszków badania monitoringowe pól elektromagnetycznych wykonano przez WIOŚ w 2014 roku na ul. Helenowskiej 8. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Zanotowano natężenie 0,13 V/m. Nie stwierdzono zatem przekroczenia poziomu dopuszczalnego – 7 V/m.

4.9. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE)

Poważne awarie obejmują skutki dla środowiska powstałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Zapobieganie poważnym awariom w odniesieniu do przemysłu wykorzystującego niebezpieczne substancje chemiczne ma ogromne znaczenie ekonomiczne i decyduje o jego wizerunku i akceptacji w społeczeństwie. W ustawie Prawo ochrony środowiska, określone zostały podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku wystąpienia awarii gmina oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki administracyjne ciążą na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej.

W ewidencji WIOŚ zakładem mogącym stwarzać nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe są Elektrociepłownie Warszawskie S.A. Elektrociepłownia Pruszków.

Innym typem zagrożeń na tym terenie są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc to pod uwagę, za potencjalne źródło awarii można zatem uznać również ciągi komunikacyjne oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód.

Skutkami zagrożenia pożarowego ze strony awarii na tego typu obiektach to zagrożenie życia i zdrowia, straty w gospodarce. W przypadku wystąpienia pożarów i wybuchów zbiorników niezbędna będzie ewakuacja zamieszkałej w pobliżu ludności oraz nastąpią utrudnienia w ruchu kołowym. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się jako prawdopodobne.

4.10. FLORA

Pod względem regionalizacji geobotanicznej Matuszkiewicza J., M., (1994) Miasto Pruszków leży w okręgu Łowicko-Warszawskim, należącym do podkrainy Południowo-Mazowieckiej, która wchodzi w skład krainy Południowomazowiecko-Podlaskiej, która jest z kolei częścią poddziału Mazowieckiego i działu Mazowiecko-Poleskiego, który tworzy podprowincję Środkowoeuropejską właściwą i prowincję Środkowoeuropejską.

Potencjalną roślinnością (roślinność, jaka wykształciłaby sią jako końcowy efekt sukcesji po nagłym zaprzestaniu działalności człowieka na konkretnym siedlisku) na analizowanym terenie jest subkontynentalny grąd lipowo-dębowo-grabowy (*Tilio-Carpinetum, sarmaticum*) w odmianie środkowopolskiej oraz zajmujące dolinę Utraty zbiorowiska łęgowe niżowych siedlisk umiarkowanie zabagnionych – łęgi jesionowo-olszowe (*Circaeo-Alnetum et all.*). Pruszków jako obszar o typowo miejskiej organizacji przestrzeni nie posiada naturalnych siedlisk roślinnych. Występująca na analizowanym terenie forma roślinności ma ścisły związek ze sposobem użytkowania terenu.

Na terenie Pruszkowa stwierdzono występowanie 7 typów zbiorowisk (za Podloch-Radzymińską M. i Radzymińskim M., 1998). Są to:

- zubożałe zbiorowiska łęgu jesionowo-olszowego z dominującą olszą czarną upodobniające się do zbiorowisk olsowych z udziałem gatunków szuwarowych,
- zbiorowiska wierzb wąskolistnych na zmeliorowanych aluwiach, których wegetacja związana jest z wysokim stanem wód,
- zbiorowiska turzycowisk i trzcinowisk z domieszką szuwaru szerokopałkowego,
- półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe, pastwiskowe oraz ziołorośla nadrzeczne na glebach mineralno-organicznych, trwale lub przynajmniej okresowo wilgotne,
- nitrofilne zbiorowiska bylin i pnączy związanych z terenami ruderalnymi tj. towarzyszących terenom zurbanizowanym,
- antropogeniczne zbiorowiska roślin ruderalnych towarzyszących bezpośredniemu sąsiedztwu człowieka,
- zbiorowiska roślinne w typie siedlisk grądowych zlokalizowane na terenach przekształconych przez człowieka i wykorzystywanych w miejskim systemie wypoczynkowym jako tereny zieleni.

Ponadto w rejonie Regułki - Rowu U1 stwierdzono siedliska zubożałego łęgu (przesuszonego), którego sukcesja podąża w kierunku siedlisk olsowych.

Cieki wodne są środowiskiem życia licznych organizmów wodnych. W korycie cieków i wzdłuż ich brzegów występują glony, mchy, porosty, turzyce, trawy itp. Roślinność jest istotnym elementem środowiskowym, umożliwiającym zasiedlanie rzek przez wiele gatunków bezkręgowców i kręgowców np. pijawki, ślimaki, ryby oraz ptactwo wodne.

4.10.1. Ciągi ekologiczne

Na terenie Pruszkowa funkcjonują trzy ciągi ekologiczne. Pierwszy o znaczeniu ponadlokalnym – wzdłuż Utraty, dwa kolejne o znaczeniu lokalnym.

Ciąg ekologiczny wzdłuż Utraty stanowi jedną z niewielu tras umożliwiających migrację zwierząt i roślin pomiędzy północną i południową częścią miasta, co sprzyja

zwiększaniu różnorodności. Tereny położone na północy zyskują większą odporność na antropopresję poprzez wzbogacanie gatunkami pochodzącymi z południowej części miasta.

Południowa część miasta zmuszona jest tym samym do aktywności przejawiającej się w tworzeniu warunków do migracji gatunków chroniąc tym samym przed ubożeniem i utrzymując sprawność biologiczną terenów niezurbanizowanych i nieuprzemysłowionych.

Funkcjonowanie korytarza ekologicznego wzdłuż Utraty jest ograniczane poprzez wysoki stopień antropogenizacji brzegów rzeki, tj. sztuczne koryto bez naturalnej roślinności oraz budowla wodna (jaz) i dwa przejazdy (mosty) kolejowe, a także cztery mosty drogowe, będące obiektami infrastruktury miejskiej. Budowa ścieżek turystyczno-przyrodniczych w dolinie Utraty jest działaniem na rzecz osłabienia funkcjonowania ciągu ekologicznego.

Ciąg ekologiczny wzdłuż Regułki - Rowu U1 ma znaczenie lokalne i stanowi korytarz wspomagający ciąg wzdłuż Utraty. Łączy on obszary zielone – łąki w zachodniej części Tworek z Utratą. Wzdłuż koryta tego cieku występują siedliska zbliżone do naturalnych np. od ul. Dolnej stwierdzono zbiorowisko łęgu. Na znacznych obszarach występują jeszcze zbiorowiska roślinne zgodne z roślinnością potencjalną tj. siedliska łęgu olszowo-jesionowego. Jednakże w związku z dynamicznym rozwojem tych terenów obserwuje się przekształcenia w szacie roślinnej tego terenu. W wielu przypadkach jest to efektem zbyt bliskiego sąsiedztwa np. składów budowlanych.

Ciąg ekologiczny Żbikówka, podobnie jak w przypadku Regułki ma charakter lokalny. Ciek ten łączy płaty zieleni w dzielnicach Żbików i Bąki. Żbikówka przepływa głównie poprzez tereny użytkowane rolniczo, chociaż w rejonie ul. 3-go Maja i ul. Zachodniej przepływa przez tereny zabudowy mieszkaniowej, a pomiędzy Utratą i ul. 3-go Maja rzeka przepływa w rejonie terenów zagospodarowanych. Na trasie przepływu tego cieku za pseudonaturalne można uznać tereny po dawnych stawach, gdzie obecnie obserwuje się wtórną sukcesję roślinną.

4.10.2. Zieleń urządzona

Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zieleń planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka.

Na terenie Miasta rolę uzupełniającą i wzbogacającą system ekologiczny obszaru pełnią parki i zadrzewione cmentarze, czyli właśnie tereny zieleni urządzonej.

Obiektem o szczególnych walorach krajobrazowych jest zlokalizowany w centralnej części miasta Park Potulickich o powierzchni 23,25 ha wpisany do rejestru zabytków. Park został założony w II połowie XIX w. W południowo-zachodniej części parku znajduje się klasycystyczny pałac z XIX wieku, do roku 1945 własność rodziny Potulickich, obecnie siedziba Urzędu Stanu Cywilnego. Część parku – obszar dawnego podjazdu pod dwór, urządzony jest jako miejski skwer, który jest uczęszczany przez mieszkańców. Na szczególną uwagę zasługuje układ wodny na terenie parku, który stanowi powierzchnię około 8,5 ha, składający się z czterech stawów, zbiorników wodnych oraz systemu łączących je kanałów, jak również starorzecza tj. zespołu starego koryta rzeki Utraty oraz zespołu podmokłych zbiorowisk szuwarowo - turzycowych. Zbiorowiska te są szczególnie cenne ze względu na naturalne siedlisko i miejsca lęgowe dla fauny, w szczególności dla ptactwa. W Parku Potulickich występuje stary, cenny drzewostan parkowy oraz drzewa uznane za pomniki

przyrody. W części starego parku, położonego przy ul. Prusa oraz w części centralnej występuje stary drzewostan o dobrej klasie bonitacji. Występują tu liczne egzemplarze drzew okazowych i pomnikowych. W rejonie stawów i starorzecza dominuje olcha z domieszką wiązu, brzozy i lipy i jesiony.

Kolejnym parkiem jest Park Mazowsze wraz z zespołem wodnym położony na terenie dzielnicy Żbików. Na obszarze około 9,8 ha rozciąga się teren posiadający wyjątkowe walory krajobrazowe i estetyczne, stanowiący enklawę przyrody. Park służy jako miejsce wypoczynku dla mieszkańców miasta i okolic, zwłaszcza w okresie letnim. Znajdują się tu dwa zbiorniki wodne, będące pozostałością po mającej miejsce wiele lat temu eksploatacji gliny, posiadające powierzchnię około 5 ha. Obiekt jest powiązany funkcjonalno - przestrzennie z terenami zajmowanymi przez ogródki działkowe i budownictwo jednorodzinne. Drzewostan parku stanowią gatunki w większości pochodzące z nasadzeń. W części wschodniej parku oraz po północnej stronie boiska sportowego dominują zwarte masywy drzew z dużym udziałem klonu, lipy i jesionu. W części zachodniej drzewostan jest rozproszony, wzdłuż traktów komunikacyjnych najczęściej występują jesiony natomiast we wnętrzach parkowych przemieszane są topole, wierzby i jarząby. Młodzież szkolna może korzystać z „klasy na wolnym powietrzu", która przystosowana jest dla 30 osób i znajduje się w sąsiedztwie ścieżki edukacyjnej. W parku postawiono 13 tablic edukacyjnych dotyczących drzew, ptaków, płazów i owadów, które można spotkać na terenie parku oraz inne ciekawe informacje. Zrewitalizowany Park Mazowsze, został wyróżniony w 2009 r. w konkursie na „Najpiękniejsze Parki Mazowsza" organizowanym przez Marszałka Województwa Mazowieckiego.

Park Kościuszki (Park Sokoła) usytuowany jest w centralnej części miasta i posiada powierzchnię 4,26 ha. Północna część parku, wraz z zabytkowym Pałacykiem „Sokoła" zbudowanym w 1867 r., objęta jest ochroną konserwatora zabytków, a budynek wpisany jest do rejestru zabytków. W ostatnich latach (2008-2010) obiekt przeszedł gruntowną rewitalizację przywracającą mu pierwotny wygląd. Współczesna część parku położona jest od strony ul. Niepodległości. Przez teren parku prowadzi ciąg pieszy, który jest bardzo popularny wśród mieszkańców. Starodrzew znajduje się głównie w starej części parku. Są to klony, robinie, jesiony, kasztanowce, brzozy, stanowiące luźne grupy na powierzchniach trawiastych. W latach 2009-2011 wykonano przebudowę Parku Kościuszki od strony ul. Niepodległości i ul. Chopina. Modernizacja południowej części Parku Kościuszki miała na celu pogodzenie funkcji parku miejskiego, spacerowego z funkcją „ogrodu dziecięcego" czyli parku, którego wiodącą funkcją będą place zabaw dla dzieci.

W dzielnicy Tworki na terenie Szpitala Psychiatrycznego znajduje się duży zespół leśny, jednak ze względu na charakter obiektu wstęp na jego teren dla mieszkańców jest ograniczony. Zespół urbanistyczno-architektoniczny znajdujący się przy ul. Partyzantów 2/4 został zbudowany w latach 1888-1891. Powstały wówczas pawilony dla pacjentów i zaplecze administracyjno-gospodarcze. Obiekt szpitala wraz z otaczającymi go terenami zieleni jest wpisany do rejestru zabytków. Ponad stuletnie zabudowania Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych otoczone są zabytkowym parkiem z pięknym drzewostanem oraz pomnikami przyrody. Placówka obejmuje obszar wielkości 57 ha, z czego prawie 23 ha zajmuje park. Park jest bogato zadrzewiony i zakrzewiony. Zwarty drzewostan (dęby, buki, lipy, modrzewie, brzozy, leszczyna i osika) jest ostoją wielu zwierząt (kuny, lisy, sowa uszata, myszołów, dzięcioł czarny). Na terenie parku znajdują się rozlewiska i starorzecza Utraty, obejmujące łącznie pięć oddzielnych zbiorników, w tym jeden z wyspą. Bujna zieleń okala większość budynków szpitala. Jedną z naturalnych granic szpitala jest rzeka Utrata, obok której znajdują się trzy stawy położone w bliskim sąsiedztwie cmentarza. Park, zwłaszcza

w części położonej od strony rzeki ma charakter naturalny, dziko rosnący, nieuporządkowany. Od roku 2008 na terenie szpitala realizowany jest plan modernizacji, z odtworzeniem zabytkowego układu urbanistycznego i programem konserwacji zabytków. W obrębie parku znajduje się zabytkowy cmentarz z nagrobkami twórców polskiej psychiatrii, grobami artystów, architektów i historycznych rodów warszawskich. Zlokalizowane są tu również kwatery Obrońców Września 1939 r. i ofiar ewakuacji Warszawy w 1944 r. Cmentarz wraz z kaplicą cmentarną został wpisany do rejestru zabytków.

Park Anielin Wschodni o powierzchni 2,63 ha położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie ulic o dużym natężeniu ruchu takich jak B. Prusa czy Al. Wojska Polskiego. Obiekt ten stanowi naturalny ciąg terenów zieleni łączący się z Parkiem Potulickich oraz Parkiem Anielin Zachodni. Drzewostan parkowy w większości jest w dobrym stanie zdrowotnym, jest zróżnicowany pod względem wiekowym. Nie występują tu gatunki dominujące. Drzewostan występuje głównie wzdłuż alejek parkowych i na całym terenie pojedynczo lub w kępach.

Park Anielin Zachodni jest obiektem o powierzchni 1,50 ha położonym przy Al. Wojska Polskiego i stanowi ciąg terenów zieleni łączący się z terenem Parku Anielin Wschodni oraz terenami przylegającymi do rzeki Utraty.

Park Żwirowisko (przy os. Bolesława Prusa) o powierzchni 2,41 ha został utworzony jako teren rekreacyjny z myślą o mieszkańcach osiedla os. Bolesława Prusa. Teren ten jest szczególnie cenny ze względu na obecność zbiorników wodnych, co ma znaczny wpływ na tworzenie się ostoi dla zwierząt, głównie ptactwa. Modernizacja parku, która rozpoczęła się w 2013 r. polegała na rozbudowie części rekreacyjno-wypoczynkowej oraz rewitalizacji układu wodnego – dawnych wyrobisk żwirowych. Wykonano prace polegające na podniesieniu i ustabilizowaniu poziomu lustra wody w obu stawach z jednoczesnym powiększeniem mniejszego stawu.

Skwer Bersona i Skwer Różana o powierzchni odpowiednio 0,55 ha i 0,50 ha są obszarami stanowiącymi ciąg terenów zieleni z Parkiem Anielin Zachodni oraz z terenami położonymi po drugiej stronie torów PKP. Stanowią naturalną ochronę oddzielającą mieszkańców od uciążliwości powodowanych przez kolej. Skwer Bersona będzie przeznaczony pod węzeł komunikacyjny, który został przewidziany w projekcie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Anielin – część 1”.

Ogród Północny o powierzchni 4,70 ha położony wzdłuż rzeki Utraty oraz ul. Poznańskiej. Zadrzewienia na terenie błoni mają charakter zadrzewień rozproszonych posadowionych na rozległych murawach. Teren posiada wysokie walory przestrzenne oraz funkcjonalne i należy do nielicznych niezagospodarowanych terenów o większej skali położonych w dolinie rzeki Utraty.

Park Hosera w dzielnicy Żbików stanowi unikatowe arboretum o powierzchni około 2 ha. Park – ogród jest własnością prywatną i stanowi element zespołu szkółek roślin ozdobnych. Zespół budynków należących do rodziny Hoserów wybudowano w dzielnicy Pruszkowa, na Żbikowie na zlecenie profesora Hosera, założyciela Wydziału Ogrodniczego w SGGW w Warszawie. Zespół architektoniczno-produkcyjny gospodarstwa ogrodniczego Hosera jest wpisany do rejestru zabytków.

Pozostałe tereny zieleni stanowią tereny zieleni nieurządzonej, osiedlowej, przyulicznej. Biorąc pod uwagę dane GUS za rok 2014 dotyczące terenów o tym charakterze, powierzchnia poszczególnych typów zieleni urządzonej przedstawia się następująco:

- zieleńce – 3 obiekty o łącznej powierzchni 5,80 ha,
- zieleń uliczna – 15,50 ha,

- tereny zieleni osiedlowej – 60,99 ha,
- cmentarze – o powierzchni 26,60 ha.

Do terenów zieleni, stanowiących powierzchnie biologicznie czynne zalicza się również tereny cmentarzy, których wykaz na terenie miasta przedstawiono poniżej:

1. Cmentarz Żbikowski położony przy ul. Domaniewskiej jest najstarszym w mieście (1743 r.), zachowane są nagrobki z I poł. XIX w. oraz mogiły żołnierskie z obu wojen. Cmentarz jest czynny, zabytkowe obiekty są jednak zaniedbane. W najstarszej części cmentarza znajduje się starodrzew. Obiekt zajmuje powierzchnię 7,49 ha.
2. Cmentarz pruszkowski położony jest w centralnej części miasta między ul. Cmentarną i 2-go Sierpnia. Na cmentarzu znajdują się groby żołnierzy, w tym z czasów I wojny stanowią najstarsze mogiły tej nekropolii. Obiekt jest czynny, zadbany. Na terenie obiektu znajduje się starodrzew. Powierzchnia wynosi 5,19 ha.
3. Cmentarz tworkowski położony jest na terenie szpitala psychiatrycznego, powstał wraz z rozpoczęciem działalności Tworek. Na tym terenie znajdują się mogiły lekarzy, pacjentów, personelu, żołnierzy obu wojen, w tym ofiar przejściowego obozu Dulag 121. Na terenie cmentarza znajduje się starodrzew. Powierzchnia obiektu wynosi 1,60 ha.
4. Cmentarz żydowski położony u zbiegu ul. Lipowej i ul. Mordechaja Gutowicza powstał z chwilą utworzenia w Pruszkowie gminy wyznaniowej żydowskiej, tj. w 1904 r. Na cmentarzu są pochowane szczątki żołnierzy polskich żydowskiego pochodzenia poległych nad Bzurą we wrześniu 1939 r. Cmentarz jest zamknięty. Powierzchnia obiektu wynosi 0,54 ha.
5. Cmentarz komunalny przy ul. Parzniewskiej o powierzchni 12,30 ha. Jest to nowopowstały obiekt praktycznie pozbawiony jeszcze roślinności.
6. Cmentarz piastowski przy ul. Domaniewskiej o powierzchni 1,41 ha. Na cmentarzu tym znajdują się groby żołnierzy w okresu I wojny światowej. Cmentarz ten był w przeszłości ewangelicki.

Powierzchnie biologicznie czynne stanowią również ogrody działkowe. Wśród większych obiektów znajdują się:

- Ogród działkowy przy ul. Srebrnej, Bystrej, Ceglanej - powierzchnia 1,7174 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Pogodnej, Żwirowej, Polnej - powierzchnia 1,129 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Ks. Józefa, Wandy, Chrobrego, Trojdena – powierzchnia 3,4641 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Poznańskiej - powierzchnia 4,9148 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Promyka, Syreny, Rzewuskiego - powierzchnia 3,6656 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Mostowej - powierzchnia 4,2255 m^2,
- Ogród działkowy przy ul. Sadowej - powierzchnia 2,0885 m^2.

Ogrody działkowe oraz ogródki przydomowe zmieniają swój charakter z warzywnych na rekreacyjne z licznymi nasadzeniami ozdobnych i owocowych drzew, krzewów i kwiatów.

4.11. FAUNA

Opis świata zwierząt Pruszkowa oparto na przeprowadzonej w 1998 r. w okresie jesiennym inwentaryzacji zwierząt występujących na terenie Parku Potulickich. Chociaż dane

pochodzą sprzed wielu lat, z dużą dozą prawdopodobieństwa należy stwierdzić, że nastąpiła poprawa w zakresie liczebności niektórych gatunków, co jest efektem poprawy warunków siedliskowych, postępujących w wyniku działania rzecz ochrony środowiska.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że największą grupę zwierząt stanowi gromada ptaków. Wynika to z silnej urbanizacji terenu, która to ograniczyła występowanie innych gromad. Ptaki są jednym z ważniejszych ogniw w łańcuchu pokarmowym. Tym, samym regulują one liczebność populacji zwierząt stanowiących niższe i wyższe ogniwa w tym łańcuchu.

Awifauna najliczniej jest reprezentowana przez gatunki występujcie w Parku Potulickich, gdzie na siedliskach trzcinowiskowych i turzycowiskowych znajdują doskonałe warunki do bytowania. Ponadto spotyka się je wzdłuż cieków Utraty i Żbikówki. Bliskie położenie stawów o znacznej powierzchni tj. Stawy Raszyńskie i Stawy Walendowskie tworzą korzystne warunki lokalnej migracji. Wśród obserwowanych gatunków obserwowano na przykład takie ptaki jak: czapla siwa, bocian biały, krzyżówka, kuropatwa, bażant, przepiórka, mewa śmieszka, grzywacz, sierpówka, kukułka, dzięcioł zielony, duży i średni, jerzyk, jaskółka oknówka, wrona siwa, gawron, kawka, sroka, wilga, szpak, sikora bogata i modra, kowalik, pełzacz, kwiczoł, kos, łozówka, pokrzewka czarnołbista i cierniówka, pierwiosnek, świstunka, piecuszek, zaganiacz, muchołówka szara, dzierzba gąsiorek, dzwoniec, kulczyk, szczygieł, makolągwa, zięba, trznadel, potrzos, wróbel, mazurek.

Ssaki są reprezentowane przez wiewiórki, krety, stwierdzono występowanie piżmaka i łasicowatych oraz drobnej zwierzyny łownej - zajęcy. Nie stwierdzono występowania zwierząt większych, nie ma także gatunków zagrożonych.

Spośród gadów zaobserwowano jaszczurkę zwinkę. Płazy, podobnie jak wszystkie taksony rodzimej herpetofauny podlegają ochronie gatunkowej, zróżnicowanej jedynie na ścisłą lub częściową, odnoszącej się do ich siedlisk i wszystkich stadiów rozwojowych występujących podczas całego roku. Płazy są reprezentowane przez gatunki bezogonowe np. żabę trawną.

Występowanie gromady ryb oparto na wywiadach z wędkarzami. Potwierdzili oni występowanie: karpia, płoci, uklei, okonia, miętusa i szczupaka.

Bezkręgowce to najmniej rozpoznana gromada zwierząt na analizowanym terenie. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić występowanie kilkunastu gatunków motyli.

Podsumowując należy stwierdzić, że liczba gatunków zwierząt wokół całej aglomeracji warszawskiej zmniejsza się. Jest to wywołane rozwojem urbanistycznym podwarszawskich miejscowości, a szczególnie budową liniowych obiektów infrastrukturalnych, które przecinają naturalne drogi wędrówek zwierząt ograniczając ich migracje. Rozwój osiedli ludzkich przyczynił się także do pojawiania się zdziczałych gatunków zwierząt domowych, przede wszystkim psów i kotów, które stają się coraz większym zagrożeniem nie tylko dla innych gatunków zwierząt, ale i niekiedy dla ludzi.

4.12. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY

Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, z których na terenie Miasta występują powierzchniowe formy ochrony przyrody, takie jak: obszar chronionego krajobrazu oraz pomniki przyrody.

4.12.1. Obszar chronionego krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu powołany został na mocy rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29.08.1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. Woj. Warsz. nr 43, poz. 149) ze zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z dnia 18.10.2000 r. (Dz. Urz. Woj. Mazow. nr 93, poz. 911) oraz rozporządzeniem z dnia 03.07.2002 r. (Dz. U. Woj. Mazow. nr 188, poz. 4306, z dnia 17.07.2002 r.).

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2007 r., Nr 42, poz. 870 ze zm).

Według tych aktów prawnych celem utworzenia WOChK jest „ochrona wyróżniających się krajobrazowo ekosystemów i powiązanie ich z krajowym systemem obszarów chronionych".

Na terenie Miasta Pruszków WOChK zajmuje centralną część jednostki. W granicach Warszawskiego Obszaru Ochrony Krajobrazu wydzielono trzy strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny o decydującym potencjale biotycznym oraz o dużym znaczeniu dla rozprzestrzeniania się organizmów,
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującą tereny miast i wsi oraz grunty o dużej presji urbanizacyjnej, mające szczególne wartości przyrodnicze,
- strefę zwykłą obejmującą pozostałe obszary.

Miasto Pruszków należy do strefy zwykłej ochrony ekologicznej. Strefa ta obejmuje koryto Utraty wraz z przylegającym do niego ekosystemem łąkowym. Strefę tworzą: część terenów leśnych i parkowych, obszar Parku Potulickich oraz Park Anielin (ok. 80 ha).

Realizacja celu ochrony ww. terenów oparta jest na wprowadzeniu zakazów, nakazów, ograniczeń i zaleceń. Najważniejsze zakazy dotyczą zmiany gruntów leśnych na cele nieleśne, zmian stosunków wodnych, niszczenia cięgów zadrzewień, niszczenia elementów krajobrazu takich jak wąwozy, skarpy, krawędzie erozyjne, wydmy, doliny. Zaleca się natomiast prowadzenie ekologicznych metod produkcji żywności i uzupełnianie zadrzewień przydrożnych i śródpolnych.

Na terenie obszaru, mając na uwadze zróżnicowanie jego walorów przyrodniczych i krajobrazowych, wyróżnia się następujące strefy:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz o istotnym znaczeniu dla migracji zwierząt, roślin i grzybów,
- strefę ochrony urbanistycznej obejmującej wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze,
- strefę „zwykłą" obejmującą pozostałe tereny.

Ryc. 51. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

4.12.2. Pomniki przyrody

Celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, tworów przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi cechami. Na terenie Miasta ochroną pomnikową objęto 18 pojedynczych obiektów oraz 3 grupy drzew.

Pomniki przyrody zostały powołane w Rozporządzeniem Nr 19 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu pruszkowskiego (Dz. Urz. Woj. Mazow. z 2009 r. Nr 124, poz. 3634).

W myśl art. 44 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody ustanowienie pomnika przyrody następuje obecnie w drodze uchwały rady gminy. Aby uznać drzewo za pomnik przyrody jego obwód w pierśnicy powinien być większy niż szacunkowe wartości minimalne dla danego gatunku, ponadto musi charakteryzować się właściwym pokrojem oraz dobrym stanem zdrowotnym.

Pomniki przyrody posiadają strefę ochronną, w promieniu 15 m od pnia drzewa, gdzie zabronione jest wznoszenie jakichkolwiek obiektów budowlanych oraz prowadzenie prac ziemnych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody na terenie Miasta uznano 26 szt. następujących drzew jako pomniki przyrody:

a) ul. Komorowska 47:
   - klon zwyczajny o obwodzie 327 cm - 1 szt.,
   - brzoza brodawkowata o obwodzie 222 cm - 1 szt.
b) ul. Dolna 38:
   - dąb szypułkowy o obwodzie 360 cm - 1 szt.
c) ul. Żbikowska 56:

- lipa drobnolistna o obwodzie 467 cm - 1 szt.

d) Park Potulickich:
- topola biała o obwodach 472 cm i 618 cm - 2 szt.,
- modrzew polski o obwodach 194 cm, 275 cm, 277cm, 279 cm, 336 cm – 5 szt.,
- topola szara o obwodach 400 cm, 480 cm - 2 szt.,
- wiąz szypułkowy o obwodzie 296 cm - 1 szt.,
- jesion wyniosły o obwodzie 280 cm - 1 szt.,
- olsza czarna o obwodzie 296 cm, 340 cm – 2 szt.

e) ul. 3-go Maja 8:
- topola szara o obwodzie 435 cm - 1 szt.,
- topola biała o obwodzie 540 cm - 1 szt.

f) ul. 3-go Maja na wprost nr 2:
- topola szara 540 cm - 1 szt.

g) ul. Traktowa 5:
- jesion wyniosły o obwodach 341 cm, 368 cm, 396 cm - 3 szt.

h) ul. Partyzantów 2/4:
- topola kanadyjska o obwodzie 440 cm - 1 szt.,
- dąb szypułkowy o obwodzie 370 cm - 1 szt.

i) ul. Bliska 1:
- wiąz szypułkowy o obwodzie 293 cm - 1 szt.

Na terenie ekspozycyjnym Muzeum Starożytnego Hutnictwa Mazowieckiego w Pruszkowie znajduje się głaz narzutowy, który został uznany za pomnik przyrody nieożywionej zgodnie z Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z dnia 29.02.1996 r. (Dz. Urz. Woj. Warszawskiego z 1996 r. Nr 8, poz. 68). Jest to gnejs barwy szarej o niejednorodnej strukturze zbudowanej z dwóch petrograficznie różnych skał określonych jako migmatyt, o wymiarach 8,0 x 1,3 x 3,2 m.

4.13. ZAGROŻENIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH

Przejawy zagrożeń i degradacji roślinności na terenie Miasta Pruszkowa są następujące:
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację cieków oraz ich eutrofizację,
- zaśmiecenie,
- usuwanie drzew,
- wypalanie łąk,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo,
- odwadnianie, osuszanie,
- presja rekreacyjna.

Natomiast wśród zagrożeń dla świata zwierząt wyróżnić można następujące czynniki antropogeniczne:
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację cieków oraz ich eutrofizację,

- hałas komunikacyjny i wzmożony ruch drogowy, przecinający główne szlaki przemieszczania się zwierząt,
- kłusownictwo,
- zabudowa na obrzeżach terenów czynnych biologicznie,
- rekreacja.

Układ siedlisk, struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów sprawia, że ich zagrożenie za strony czynników biotycznych jest stosunkowo niewielkie. Czynnikami mającymi wpływ na zdrowotność lasu są opady, szczególnie w okresie wegetacyjnym – jako czynnik stymulujący wzrost i rozwój drzewostanów oraz szkodliwe działanie grzybów, owadów i ssaków. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne, prowadzące do usychania drzew.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednie sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej oraz zagrożenie dla ludności zamieszkałej w pobliżu.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyśpieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Także wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy wdanym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

5.1. WPROWADZENIE

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno - gospodarczych na terenie miasta Pruszków. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia związane m.in. z działalnością człowieka, w tym z funkcjonowaniem różnych obiektów i instalacji. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń, które wskazują obszary interwencji jest zaproponowanie celów zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska (w obszarach gdzie działania naprawcze są jeszcze konieczne) i utrzymania w gminie warunków do zrównoważonego rozwoju.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie głównych celów ekologicznych, po osiągnięciu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany. W ramach tych wytycznych powinno się zaplanować konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjno-administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska, niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2014 r., poz. 1649).

Program ochrony środowiska oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Poniżej przedstawiono wytyczne działań dla samorządu w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Programie ochrony środowiska województwa mazowieckiego oraz innych dokumentów strategicznych, co powinno prowadzić do zrównoważonego rozwoju całego obszaru. Osiągnięcie określonych celów powinno być realizowane za pomocą konkretnych zadań ekologicznych, które określono w harmonogramie realizacyjnym Programu ochrony środowiska.

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych właśnie przez Miasto lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie bezpośrednio współdziałać, jedynie w konkretnym zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

5.1.1. Dokumenty międzynarodowe

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. Założenia dokumentów, umów i konwencji międzynarodowych przekładają się na konstruowanie zapisów prawodawstwa polskiego.

W1992 r. opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem, tzw. **„Agenda 21" - Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej, która opiera się na przekonaniu, że ambitne normy środowiskowe pobudzają wprowadzenie innowacji w działalność gospodarczą oraz że polityka gospodarcza, polityka społeczna i polityka środowiskowa muszą być ściśle ze sobą powiązane. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*. Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on trzy główne cele:

- *ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej,*
- *zwiększenie trwałego rozwoju, efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, ograniczenie niskoemisyjnej gospodarki,*
- *skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.*

W ramach działań dotyczących zmian klimatu oraz zrównoważonego wykorzystania energii określono cele zawarte dokumencie **Strategia Europa 2020**. Dotyczą one:

- *ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 proc., jeśli warunki będą sprzyjające),*
- *wzrostu udziału energii odnawialnej o 20 procent,*
- *wzrost efektywności energetycznej o 20 procent.*

5.1.2. Dokumenty krajowe

W związku z tym, że planowane działania w ochronie środowiska w Polsce, powinny wpisywać się w priorytety w skali Unii Europejskiej przyjęto dokument **Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016**. Ze względu na to, iż niniejszy projekt przygotowywany jest na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 - 2022, uwzględniono jeszcze w jego założeniach zapisy Polityki ekologicznej państwa.

Jednak zgodnie z ustawą z dnia 11 lipca 2014 roku o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2014 r., poz. 1101), programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 (…) zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r. Konieczne jest zatem uwzględnienie innych dokumentów programowych, o których mowa w dalszej części rozdziału.

Nawiązując zatem do Polityki ekologicznej państwa, Program ochrony środowiska powinien realizować zawarte w niej następujące priorytety ekologiczne:

I. Działania systemowe:

1. *Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych.*
2. *Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.*
3. *Zarządzanie środowiskowe.*
4. *Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.*
5. *Rozwój badań i postęp techniczny.*
6. *Odpowiedzialność za szkody w środowisku.*
7. *Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.*

II. Ochrona zasobów naturalnych:

1. *Ochrona przyrody.*
2. *Ochrona i zrównoważony rozwój lasów.*
3. *Racjonalne gospodarowanie zasobami wody.*
4. *Ochrona powierzchni ziemi.*
5. *Gospodarowanie zasobami geologicznymi.*

III. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*:*

1. *Jakość powietrza.*
2. *Ochrona wód.*
3. *Gospodarka odpadami.*
4. *Oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych.*
5. *Substancje chemiczne w środowisku.*

Przechodząc do bardziej sektorowych dokumentów, ważne z punktu widzenia ochrony środowiska Miasta są projekty związane np. z ochroną klimatu, czy szeroko pojętym rozwojem społeczno-gospodarczym oraz infrastrukturalnym.

POŚ dla Miasta Pruszków powinien nawiązywać do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego projektu **„Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – KLIMADA”**. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. ***Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:***
   - *dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,*
   - *dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,*
   - *ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,*
   - *adaptacja do zamian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,*
   - *zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.*

2. ***Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:***
   - *stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,*
   - *organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.*
3. ***Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:***
   - *wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,*
   - *zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.*
4. ***Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:***
   - *monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),*
   - *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.*
5. ***Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:***
   - *promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,*
   - *budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*
6. ***Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:***
   - *zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,*
   - *ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.*

Natomiast celem **Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SKR)** – „Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo", będącej kontynuacją na kolejne lata jeszcze obowiązującej Strategii Rozwoju Kraju na lata 2007-2015 jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawa jakości życia ludności. Strategia zakłada trzy priorytety:

- ***sprawne i efektywne państwo,***
- ***konkurencyjna gospodarka,***
- ***spójność społeczna i terytorialna.***

Osobnym dokumentem krajowym jest jeszcze **Strategia Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)**. Wyznacza ona najważniejsze kierunki rozwoju transportu w Polsce i dotyczy wszystkich sektorów transportu: drogowego, kolejowego, lotniczego, morskiego i wodnego śródlądowego, miejskiego oraz intermodalnego. Dokument jest jedną z 9 strategii zintegrowanych i służy realizacji celów określonych w krajowych dokumentach wyższego rzędu - Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju i Strategii Rozwoju Kraju 2020. Strategia uwzględnia priorytety różnych polityk Unii Europejskiej - transportowej, regionalnej, innowacyjnej oraz ochrony środowiska. Wdrożenie SRT pozwoli:

- ***zwiększyć dostępność transportową Polski (łatwiejsze przemieszczanie się różnymi środkami transportu),***
- ***poprawić bezpieczeństwo uczestników ruchu i przewożonych towarów,***
- ***podnieść efektywność sektora transportowego,***
- ***stworzyć nowoczesną, spójną sieć infrastruktury transportowej,***

- ***poprawić sposób organizacji i zarządzania systemem transportowym,***
- ***ograniczyć negatywny wpływ transportu na środowisko,***
- ***zbudować racjonalny model finansowania inwestycji infrastrukturalnych.***

Dokumenty strategiczne wskazują drogę rozwoju dla kraju. Biorąc pod uwagę okres programowania niniejszego projektu POŚ konieczne staje się również odniesienie do **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020**. Głównym celem programu na kolejne lata jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
IV. Infrastruktura dla miast.
V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
X. Pomoc techniczna.

5.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Zapisy Programu dla Miasta Pruszków nie naruszają również ustaleń opracowanego **wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska** – w poniższym zestawieniu wskazano głównie wytyczne, które bezpośrednio odnoszą się do Miasta i sytuacji oraz problemów środowiskowych istniejących na tym terenie, a także odnoszących się do jednostek samorządu terytorialnego. Celem nadrzędnym wojewódzkiego POŚ jest „Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”. POŚ dla województwa został podzielony na obszary priorytetowe, dla których wyznaczono cele średniookresowe do 2018 r.:

1. ***Obszar priorytetowy I - poprawa jakości środowiska.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.***
   - ***Poprawa jakości wód.***
   - ***Racjonalna gospodarka odpadami.***
   - ***Ochrona powierzchni ziemi.***
   - ***Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.***
2. ***Obszar priorytetowy II – racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi.***
   - ***Efektywne wykorzystanie energii.***
   - ***Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.***
3. ***Obszar priorytetowy III – ochrona przyrody.***

Cele średniookresowe do 2018 r.:

- ***Ochrona walorów przyrodniczych.***
- ***Zwiększenie lesistości.***
- ***Ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej.***

4. ***Obszar priorytetowy IV - poprawa bezpieczeństwa ekologicznego.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Przeciwdziałanie poważnym awariom.***
   - ***Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych.***
   - ***Ochrona przed powodzią i suszą.***
   - ***Ochrona przeciwpożarowa.***
5. ***Obszar priorytetowy V - edukacja ekologiczna społeczeństwa.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza.***
   - ***Udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.***
6. ***Zagadnienia systemowe.***
   Cele średniookresowe do 2018 r.:
   - ***Upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego.***
   - ***Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.***

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Pruszków uwzględnia także cele przyjęte w **Planie gospodarki odpadami województwa mazowieckiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023**. Działania Miasta w zakresie gospodarki odpadami wpisują się w realizację nadrzędnego celu Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego, którym jest dojście do systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, który przyczyni się do osiągnięcia wysokiej jakości życia w czystym i bezpiecznym środowisku, poprzez:

- *ochroną zasobów wodnych, ochronę przed powodzią i suszą oraz gospodarkę wodno – ściekową,*
- *gospodarowanie odpadami,*
- *ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami,*
- *ochronę zasobów przyrody, głównie różnorodności biologicznej,*
- *zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska,*
- *zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,*
- *rozwój proekologicznych form działalności w gospodarce,*
- *stworzenie systemu obszarów chronionych,*
- *poprawę bezpieczeństwa ekologicznego*
- *zwiększenie poziomu wiedzy ekologicznej.*

Kierunki rozwoju gminnego systemu gospodarki odpadami, zakładają realizację celów ustanowionych na szczeblu wojewódzkiego planu gospodarki odpadami:

- *zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,*
- *zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,*
- *wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.*

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020**, która stanowi wytyczne dla gminnej Strategii. Celem nadrzędnym jest: Wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego w regionie podstawą poprawy jakości życia mieszkańców.

Cele strategiczne

Budowa społeczeństwa informacyjnego i poprawa jakości życia mieszkańców województwa	Zwiększenie konkurencyjności regionu w układzie międzynarodowym	Poprawa spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu w warunkach zrównoważonego rozwoju

Cele pośrednie

1. Rozwój kapitału społecznego	2. Wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu	3. Stymulowanie rozwoju funkcji metropolitalnych Warszawy	4. Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitalnych	5. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego oraz kształtowanie wizerunku regionu

Kierunki działań

1.1. Rozwój społeczeństwa informacyjnego i teleinformatyzacji 1.2. Wzrost poziomu wykształcenia i poprawa jakości kadr 1.3. Wzrost zatrudnienia w regionie i przeciwdziałanie bezrobociu 1.4. Podniesienie standardów ochrony zdrowia i zmniejszenie różnic w dostępie do świadczeń zdrowotnych 1.5. Dążenie do poprawy warunków i zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych 1.6. Intensyfikacja działań na rzecz rozwiązywania problemów społecznych 1.7. Poprawa bezpieczeństwa publicznego	2.1. Rozwój MSP oraz wzrost ich innowacyjności i konkurencyjności 2.2. Wspieranie instytucji otoczenia biznesu 2.3. Rozwój nowoczesnych technologii z wykorzystaniem własnego potencjału B+R 2.4. Rozwój regionalnych sieci kooperacyjnych i przepływu nowoczesnych technologii 2.5. Budowa systemu innowacyjnego w regionie	3.1. Wzmocnienie powiązań Warszawy z otoczeniem regionalnym, krajowym i międzynarodowym 3.2. Rozwój i poprawa standardów infrastruktury technicznej 3.3. Przeciwdziałanie degradacji krajobrazu i środowiska przyrodniczego OMW 3.4. Zahamowanie narastania chaosu w przestrzennym zagospodarowaniu stolicy i jej otoczeniu 3.5. Stymulowanie rozwoju m. st. Warszawy i obszaru metropolitalnego poprzez policentryczny rozwój przestrzenny i ożywianie funkcji centrotwórczych	4.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej i transportu w regionie, w tym lotnictwa cywilnego 4.2. Wzmocnienie potencjału rozwojowego ośrodków subregionalnych i małych miast 4.3. Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich 4.4. Budowa i rozwój infrastruktury społecznej 4.5. Ochrona i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju 4.6. Wykorzystanie potencjału endogenicznego OMW do stymulowania rozwoju całego regionu	5.1. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego i integracji regionalnej 5.2. Poprawa i promocja atrakcyjności inwestycyjnej w regionie 5.3. Promocja i zwiększanie atrakcyjności turystycznej i rekreacyjnej regionu w oparciu o walory środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego 5.4. Kształtowanie tożsamości regionu oraz kreowanie i promocja jego produktu 5.5. Współpraca międzyregionalna i międzynarodowa

Ryc. 52. Cele określone w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020
Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia **Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej**. POP zakłada dla poszczególnych rodzajów emisji, następujące działania krótkoterminowe:

1. *W przypadku emisji powierzchniowej:*
- *rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,*
- *zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,*
- *zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacje budynków,*
- *ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,*
- *zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wypływającej na ograniczenie emisji pyłu i dwutlenku azotu.*
2. *W przypadku emisji liniowej:*
- *zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym (zwiększanie płynności ruchu, ograniczanie tworzenia „korków", tworzenie stref „uspokojenia ruchu" do prędkości*

maksymalnie 30 km/h, uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej poprzez wydzielanie dla niej osobnych pasów ruchu),
- *budowanie obwodnic drogowych miasta oraz połączeń promienistych pomiędzy nimi, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta,*
- *tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów, ruchu określonych pojazdów, w szczególności pojazdów ciężkich,*
- *podział miasta na strefy w zależności od jakości paliwa spalanego w pojazdach,*
- *promowanie transportu publicznego oraz wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego,*
- *tworzenie systemu ścieżek rowerowych.*

3. *W przypadku emisji punktowej:*

- *ograniczanie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku azotu poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,*
- stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
- zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu i dwutlenku azotu.

5.1.4. Dokumenty lokalne

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, Program powinien również nawiązywać do zapisów **Powiatowego Programu Ochrony Środowiska**. Program ten w swoich zapisach zawiera wiele priorytetów ekologicznych, które bezpośrednio powinno się wykorzystać w harmonogramie dla Gminy, w tym między innymi:

- *ochrona powietrza poprzez ograniczenie emisji pyłów,*
- *racjonalna gospodarka zasobami wodnymi i rozwój infrastruktury wodno-ściekowej,*
- *racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych i ochrona dziedzictwa przyrodniczego,*
- *edukacja ekologiczna i podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej,*
- *osiągnięcie lepszej jakości wód podziemnych i ochrona wód powierzchniowych, zwłaszcza przed zagrożeniami podtopień oraz powodzi,*
- *ograniczenie uciążliwego hałasu oraz promieniowania elektromagnetycznego,*
- *zapobieganie skutkom awarii przemysłowych,*
- *zwiększenie lesistości i dokonywanie pojedynczych zadrzewień,*
- *ochrona gleb, wód podziemnych i zasobów kopalin,*
- *wykorzystanie energii odnawialnej do 7,5 % ogółu energii zużywanej.*

Aktualizowany Program ochrony środowiska dla Miasta Pruszków uwzględnia również zapisy **dotychczas obowiązującego Programu ochrony środowiska**, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju jest ciągłość podejmowanych działań.

Innym dokumentem są także strategie rozwoju. Dla Powiatu aktualnie obowiązującym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego do 2025 roku**. Misją Powiatu Pruszkowskiego, rozumianego jako wspólnota wszystkich osób zamieszkujących na jego terenie, jest: „Powiat Pruszkowski w 2025 roku to: region dobrze wykorzystujący rentę położenia wzdłuż tras komunikacyjnych i bliskość Warszawy, sprawnie kreujący funkcje

gospodarcze, logistyczne i tranzytowe, doskonalący funkcje rekreacyjne i sportowe, przyjazny dla osadnictwa i przedsiębiorczości, zabiegający o wysoki poziom kultury, oświaty i usług zdrowotnych, wyróżniający się wysokim poziomem współpracy regionalnej, aktywności ekologicznej i obywatelskiej". Strategia określiła następujące cele strategicznej, a w ich ramach cele operacyjne:

1. ***Cel strategiczny nr I - Rozwój gospodarczy, rozbudowa infrastruktury i rynku pracy***
   Cele operacyjne:
   - *Opracowanie wieloletnich planów inwestycyjnych poszczególnych sfer działania powiatu,*
   - *Budowa, modernizacja i remonty urządzeń oraz dróg powiatowych,*
   - *Budowa, modernizacja i remonty infrastruktury technicznej (gazowej, elektrycznej, ciepłowniczej i sanitarnej),*
   - *Tworzenie warunków dla przyciągania kapitału inwestycyjnego,*
   - *Wspieranie przedsiębiorczości,*
   - *Aktywne formy przeciwdziałania bezrobociu,*
   - *Rewitalizacja terenów Powiatu Pruszkowskiego*
2. ***Cel strategiczny nr II - Poprawa stanu bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i pomocy społecznej***
   Cele operacyjne:
   - *Wzrost bezpieczeństwa ludzi i mienia,*
   - *Restrukturyzacja i modernizacja bazy lokalowej SPZOZ,*
   - *Rozbudowa i modernizacja bazy lokalowej jednostek organizacyjnych pomocy społecznej,*
   - *Wsparcie dla rodzin i osób w kryzysie,*
   - *Poprawa sytuacji osób niepełnosprawnych,*
   - *Przeciwdziałanie marginalizacji grup społecznych*
3. ***Cel strategiczny nr III - Rozwój edukacji, kultury, sportu, rekreacji i turystyki***
   Cele operacyjne:
   - *Rozwój i modernizacja szkolnictwa ponadgimnazjalnego,*
   - *Tworzenie warunków do aktywnego i zorganizowanego wypoczynku dzieci i młodzieży,*
   - *Wdrażanie Strategii Rozwoju Sportu na terenie Powiatu Pruszkowskiego,*
   - *Rozwój systemów stypendialnych dla młodzieży zdolnej i z rodzin niezamożnych,*
   - *Zachowanie i rozwijanie dziedzictwa kulturowego,*
   - *Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury kulturalnej przyczyniającej się do aktywnego udziału społeczeństwa w kulturze,*
   - *Wspieranie rozwoju turystyki,*
   - *Rozwój bibliotekarstwa*
4. ***Cel strategiczny nr IV - Zrównoważony rozwój środowiska***
   Cele operacyjne:
   - *Rozpoznanie zagrożeń ekologicznych,*
   - *Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom,*
   - *Wykorzystania alternatywnych źródeł energii,*
   - *Restrukturyzacja rolnictwa,*
   - *Dbałość o ład planistyczny i urbanistyczny*
5. ***Cel strategiczny nr V - Rozwój samorządności i społeczeństwa obywatelskiego***

Cele operacyjne:

- *Poprawa wizerunku powiatu wraz z jego promocją,*
- *Współpraca z organizacjami pozarządowymi działającymi przy realizacji wspólnych projektów dla dobra społeczności powiatu,*
- *Rozwój współpracy międzynarodowej dla realizacji wspólnych projektów,*
- *Podniesienie poziomu pracy administracji powiatowej,*
- *Podniesienie samoświadomości obywatelskiej mieszkańców.*

Natomiast **Strategia Rozwoju Pruszkowa do roku 2020** wyznaczyła 3 cele strategiczne (Zasadnicze Obszary Problemowe) w ramach których wytypowano cele szczegółowe, których wykaz znajduje się poniżej:

1. ***Poprawa rozwiązań komunikacyjnych miasta:***
   a) *Stworzenie nowego układu komunikacyjnego, zgodnego ze studium komunikacyjnym.*
   b) *Poprawa istniejącej infrastruktury drogowej miasta.*
   c) *Rozwój infrastruktury technicznej - budowa kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz wodociągów.*
   d) *Budowa miejsc parkingowych na terenie miasta.*
   e) *Usprawnienie działania komunikacji miejskiej.*
2. ***Ochrona środowiska:***
   a) *Rozwiązanie problemu utylizacji odpadów stałych po roku 2010 (po zakończeniu rekultywacji istniejącego wysypiska).*
   b) *Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta, w tym rozwiązanie problemu wód opadowych na terenie miasta wspólnie z powiatem pruszkowskim i sąsiadującymi gminami (program Utrata).*
   c) *Ograniczenie hałasu związanego z narastającym ruchem komunikacyjnym samochodowym i kolejowym.*
   d) *Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców.*
3. ***Zrównoważony rozwój społeczny:***
   a) *Budowa i modernizacja placówek oświatowych.*
   b) *Budowa i modernizacja placówek kulturalnych.*
   c) *Stworzenie społeczeństwa informacyjnego (wdrożenie programu e-pruszków).*
   d) *Rozwój społeczeństwa obywatelskiego.*
   e) *Kształtowanie wizerunku miasta.*
   f) *Poprawa estetyki architektonicznej miasta.*
   g) *Poprawa bezpieczeństwa zbiorowego w mieście.*
   h) *Zbudowanie infrastruktury parkowej, rekreacyjnej i sportowej na terenie miasta.*

5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA PRUSZKÓW

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Miasta, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, opracowanymi i obowiązującymi dla jednostki projektami strategicznymi oraz planowanymi przez jednostkę inwestycjami.

Obowiązki samorządu wynikają między innymi bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy o samorządzie gminnym,
- ustawy Prawo ochrony środowiska,

- ustawy Prawo wodne,
- ustawy o odpadach,
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody,
- ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Głównymi celami strategicznymi dla Miasta Pruszków, w nawiązaniu do prowadzonej obecnie polityki zrównoważonego rozwoju (obowiązującego dotąd Programu ochrony środowiska) oraz działaniami ekologicznymi w ich ramach są:

1. ***Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz minimalizacja presji na zasoby wodne:***
   1) *Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę.*
   2) *Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych.*
   3) *Kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą.*
   4) *Kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody.*
   5) *Kontynuacja działań administracyjnych i organizacyjnych w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej przez nowe i obecnie funkcjonujące podmioty gospodarcze.*
   6) *Realizacja działań związanych z ochroną wód rzeki Utraty w porozumieniu z członkami Związku Międzygminnego.*
   7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
2. ***Ochrona przed powodzią i podtopieniami:***
   1) *Bieżąca i gruntowna konserwacja i utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej).*
   2) *Zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia, w tym na poziomie MPZP.*
3. ***Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody:***
   1) *Pielęgnacja oraz rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie Miasta.*
   2) *Ochrona i rozwój form ochrony przyrody.*
   3) *Gospodarowanie zasobami leśnymi.*
   4) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę zasobów przyrodniczych.*
4. ***Poprawa standardów jakości powietrza poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów i odorów:***
   1) *Kontynuacja działań mających na celu ograniczanie tzw. „niskiej emisji".*
   2) *Wspieranie termomodernizacji obiektów.*
   3) *Rozbudowa sieci ciepłowniczej i gazowej.*
   4) *Utrzymanie czystości na drogach.*
   5) *Kontynuacja kontroli w zakresie właściwego ogrzewania budynków i dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych.*
   6) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę powietrza atmosferycznego i zmianę źródła ogrzewania, w tym rozwój energii odnawialnej.*

7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*

5. ***Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska:***
   1) *Modernizacja ciągów komunikacyjnych.*
   2) *Działania organizacyjne związane z utrzymaniem ruchu.*
   3) *Rozwój ścieżek rowerowych i promocja transportu publicznego.*
   4) *Kontynuacja kontroli w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu.*
   5) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu utrzymanie standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu i lokowania działalności gospodarczej we właściwych strefach.*
   6) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
6. ***Ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych:***
   1) *Utrzymanie porządku i czystości w gminie.*
   2) *Rekultywacja obszarów zdegradowanych, w tym składowiska odpadów.*
   3) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią.*
7. ***Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi:***
   1) *Monitoring emisji pól elektromagnetycznych.*
   2) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę mieszkańców przed wpływem pól elektromagnetycznych.*
8. ***Minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego:***
   1) *Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców.*
9. ***Skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami:***
   1) *Zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym zmniejszenie ilości odpadów i rozwój selektywnej zbiórki.*
   2) *Rozwój Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych.*
   3) *Prawidłowe gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne.*
   4) *Kontynuacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.*
   5) *Kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami.*
   6) *Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu prawidłowe gospodarowanie odpadami.*
   7) *Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla.*
10. ***Upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz rozwój zarządzania środowiskowego:***
    1) *Organizacja akcji edukacyjno-informacyjnych, w tym promocja zachowań proekologicznych w prasie i mediach.*
    2) *Kontynuacja systemu informowania społeczeństwa poprzez różne środki przekazu i zwiększanie aktywności społecznej w zakresie udziału przy opracowywanych strategiach i programach.*
    3) *Wspieranie stowarzyszeń, lokalnych grup działania oraz organizacji ekologicznych.*
    4) *Promowanie i realizacja systemu zielonych zamówień publicznych w ogłaszanych przetargach.*

5) *Realizacja i wdrażanie zarządzania środowiskowego, w tym systemu ISO i EMAS.*

Najważniejszymi kwestiami dla Miasta Pruszków wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy, są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- rozbudowy sieci infrastruktury kanalizacji sanitarnej i deszczowej w celu poprawy jakości wód płynących,
- wymiany źródeł ogrzewania, wprowadzania energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego w celu poprawy jakości powietrza i poprawy stanu w całej strefie,
- modernizacji ciągów komunikacyjnych i lokowania działalności gospodarczej we właściwym miejscach w celu ochrony mieszkańców przed ponadnormatywną emisją hałasu,
- rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych.

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta Pruszków, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Zadania własne Pruszkowa to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie jednostki.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania Miasta Pruszkowa są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych, Ośrodki Edukacji Ekologicznej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną, Inspekcję Ruchu Drogowego, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, Powiat, zarządzającego składowiskami i instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właścicieli gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Miasta Pruszków przy pomocy Programu ochrony środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Miasta pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze miasta pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ORAZ MINIMALIZACJA PRESJI NA ZASOBY WODNE

Tabela 52. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów wodnych do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	środki własne Miasta, Spółki, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Spółka
Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, GDDKiA, ZDW, ZDP
Kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto, Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, Straż Miejska
Kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody	środki własne Miasta	Miasto
Kontynuacja działań administracyjnych i organizacyjnych w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki wodno-ściekowej przez nowe i obecnie funkcjonujące podmioty gospodarcze	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto, Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
Realizacja działań związanych z ochroną wód rzeki Utraty w porozumieniu z członkami Związku Międzygminnego.	środki własne Miasta, poszczególnych gmin, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, poszczególne gminy
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.2. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA PRZED POWODZIĄ I PODTOPIENIAMI

Tabela 53. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed powodzią do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Bieżąca i gruntowna konserwacja i utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej)	środki własne ZMiUW, RZGW, Miasta, Powiatu, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
Zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia	środki własne Miasta	Miasto

6.3. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZACHOWANIE, WŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE ORAZ ODNAWIANIE I PRZYWRACANIE DO STANU WŁAŚCIWEGO SKŁADNIKÓW PRZYRODY

Tabela 54. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów przyrodniczych do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Pielęgnacja oraz rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie Miasta	środki własne Miasta, Powiat	Miasto, Powiat
Ochrona i rozwój form ochrony przyrody	środki własne Miasta, Marszałek Województwa	Miasto, Marszałek Województwa mazowieckiego
Gospodarowanie zasobami leśnymi	środki własne Miasta, RDLP, Powiat	Miasto, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Powiat
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę zasobów przyrodniczych	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska

6.4. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 POPRAWA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA POPRZEZ STAŁĄ REDUKCJĘ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW

Tabela 55. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powietrza do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontynuacja działań mających na celu ograniczanie tzw. „niskiej emisji”	środki własne Miasta, PGNiG Termiki, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, PGNiG Termika
Wspieranie termomodernizacji obiektów	środki własne Miasta, Powiatu, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Powiat
Rozwój sieci ciepłowniczej i gazowej	środki własne Miasta, PGNiG Termiki, PSG, środki zarządców dróg fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg, Polska Spółka Gazownictwa, PGNiG Termika
Utrzymanie czystości na drogach	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Dalsza rozbudowa i promocja transportu zbiorowego i rowerowego	środki własne Miasta, zarządcy dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Kontynuacja kontroli w zakresie właściwego ogrzewania budynków i dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę powietrza atmosferycznego i zmianę źródła ogrzewania, w tym rozwój energii odnawialnej	środki własne Miasta, środki własne jednostek realizujących, środki zewnętrzne	Miasto, podmioty podmiotów gospodarczych, osób fizycznych, zarządców instalacji
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.5. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 ZMINIMALIZOWANIE UCIĄŻLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA

Tabela 56. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed hałasem do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Modernizacja ciągów komunikacyjnych	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Działania organizacyjne związane z utrzymaniem ruchu	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Rozwój ścieżek rowerowych i promocja transportu publicznego	środki własne Miasta, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, zarządcy dróg
Kontynuacja kontroli w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu	środki własne Miasta, WIOŚ	Miasto , Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu utrzymanie standardów jakości środowiska w zakresie emisji hałasu i lokowania działalności gospodarczej we właściwych strefach	Środki własne Miasta	Miasto
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	Środki własne Miasta	Miasto

6.6. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OGRANICZENIE PRZEKSZTAŁCEŃ ZIEMI W WYNIKU PROCESÓW NATURALNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH

Tabela 57. Zadania wyznaczone w ramach ochrony powierzchni ziemi do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Utrzymanie porządku i czystości w Mieście	środki własne Miasta, zarządców dróg	Miasto, zarządcy dróg
Rekultywacja obszarów zdegradowanych, w tym składowiska odpadów	środki własne Miasta, osób fizycznych	Miasto, właściciele gruntów

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	środki własne Miasta	Miasto

6.7. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 OCHRONA MIESZKAŃCÓW PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM

Tabela 58. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Monitoring emisji pól elektromagnetycznych	środki własne WIOŚ, zarządców instalacji	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, zarządcy instalacji, infrastruktury
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę mieszkańców przed wpływem pól elektromagnetycznych	środki własne Miasta	Miasto

6.8. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 MINIMALIZACJA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO ORAZ ELIMINACJA RYZYKA DLA ZDROWIA LUDZI W MIEJSCACH NAJWIĘKSZEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO I BIOLOGICZNEGO

Tabela 59. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed poważnymi awariami do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	środki własne WIOŚ, Miasta	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska, Miasto

6.9. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 SKUTECZNY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

Tabela 60. Zadania wyznaczone w ramach rozbudowy systemu gospodarowania odpadami do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym zmniejszenie ilości odpadów i rozwój selektywnej zbiórki	środki własne Miasta, RIPOK	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Rozwój Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych	środki własne Miasta, RIPOK, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Prawidłowe gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	środki własne Miasta, RIPOK, podmiotów gospodarczych	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych, podmioty gospodarcze
Kontynuacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	środki własne Miasta, RIPOK, WFOŚiGW	Miasto, Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
Kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu prawidłowe gospodarowanie odpadami	środki własne Miasta	Miasto, Straż Miejska
Realizacja założeń dokumentów wyższego szczebla	środki własne Miasta	Miasto

6.10. CEL EKOLOGICZNY DO ROKU 2023 UPOWSZECHNIENIE IDEI EKOROZWOJU WE WSZYSTKICH SFERACH ŻYCIA ORAZ ROZWÓJ ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO

Tabela 61. Zadania wyznaczone w ramach rozwoju edukacji ekologicznej do realizacji w latach 2016-2019

Zadania	Źródła finansowania	Podmiot odpowiedzialny
Organizacja akcji edukacyjno-informacyjnych, w tym promocja zachowań proekologicznych w prasie i mediach	środki własne Miasta, WFOŚiGW	Miasto
Kontynuacja systemu informowania społeczeństwa poprzez różne środki przekazu i zwiększanie aktywności społecznej w zakresie udziału przy opracowywanych strategiach i programach	środki własne Miasta	Miasto
Wspieranie stowarzyszeń, lokalnych grup działania oraz organizacji ekologicznych	środki własne Miasta	Miasto
Promowanie i realizacja systemu zielonych zamówień publicznych w ogłaszanych przetargach	środki własne Miasta	Miasto
Realizacja i wdrażanie zarządzania środowiskowego, w tym systemu ISO i EMAS	środki własne gminy, podmiotów gospodarczych i innych placówek	Miasto, podmioty gospodarcze, inne instytucje

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP, jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem **„myśleć globalnie, działać lokalnie”**. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całokształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację

środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywy godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.

Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

- potrzebę edukacji ekologicznej,
- uwzględnianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska,
- znalezienie i zróżnicowanie form i treści przekazu, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną,
- podział mieszkańców na grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne (np. pracowników samorządowych, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Właściwie opracowany program edukacji ekologicznej powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (powiatowym i wojewódzkim).

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby Miasto działało wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

7.3. EDUKACJA EKOLOGICZNA NA TERENIE MIASTA PRUSZKÓW

Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców Pruszkowa odbywa się poprzez różnorodne konkursy ekologiczne organizowane dla dzieci z placówek przedszkolnych i szkolnych, plakaty i ulotki rozdawane mieszkańcom dot. zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zasad prawidłowego segregowania odpadów, informacje na stronie internetowej miasta dot. zasad i systemu gospodarki odpadami.

Dodatkowo w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego dostępne dla mieszkańców są worki na odpady segregowane oraz odpady zielone, a także kalendarze z harmonogramem wywozu odpadów (segregowanych, zmieszanych i zielonych).

Oprócz odpadów komunalnych, Miasto prowadzi także akcję informacyjną dotycząca odpadów azbestowych. Działania informacyjno-edukacyjne dotyczące azbestu prowadzone są przez Wydział Ochrony Środowiska. W internetowym Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Pruszkowie oraz na stronie internetowej jednostki zamieszczona jest informacja dla właścicieli budowli i budynków zawierających azbest. W Biuletynie Informacji Publicznej oraz na stronie internetowej dostępny jest także „Regulamin udzielania dofinansowania dla osób fizycznych na usuwanie i utylizację odpadów niebezpiecznych zawierających azbest ze środków Budżetu Miasta”, wykaz dokumentów niezbędnych do uzyskania dofinansowania, wykaz podmiotów posiadających zezwolenie na usunięcie wyrobów azbestowych na terenie Miasta Pruszkowa oraz plan usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Pruszkowa. Dodatkowo w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego dostępne są ulotki dot. azbestu.

Miasto Pruszków angażuje się w liczne akcje ekologiczne. Każdego roku jest organizowana akcja Sprzątanie Świata, w którą zaangażowane są dzieci i młodzież

z terenu miasta (ponad 3 tys. dzieci i młodzieży z pruszkowskich placówek oświatowych). Z okazji Sprzątania Świata Miasto zapewnienia niezbędne materiały do przeprowadzenia akcji (tj. worki, rękawice), wyznacza tereny do uprzątnięcia, zapewnia odbioru zebranych odpadów oraz finansuje nagrody dla placówek uczestniczących w akcji. Dodatkowo w przedszkolach w ramach akcji Sprzątanie Świata co roku przeprowadzane są konkursy plastyczne. Ich podstawowym celem jest zainteresowanie dzieci ochroną środowiska na co dzień oraz budowanie świadomości ekologicznej od najmłodszych lat.

Z okazji Dnia Ziemi corocznie organizowane są konkursy plastyczne i fotograficzne o tematyce ekologicznej, w których biorą udział dzieci i młodzież z pruszkowskich placówek oświatowych. W roku 2014 były to na przykład następujące konkursy: Człowiek – przyjaciel przyrody, Dobre nawyki, lepszy klimat. Hasła przewodnie „Dnia Ziemi" w latach ubiegłych to np. Różnorodność w nas, bioróżnorodność wokół nas, Las całkiem blisko nas, Dobra energia dla wszystkich, Elektroodpady – proste zasady, Zmieniaj nawyki – nie klimat! Z okazji akcji Sprzątanie Świata także organizowane są konkursy, na przykład w roku 2014 pn. Szanuj środowisko, będzie czysto!

Corocznie Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Pruszkowie na festynach organizowanych z okazji Dni Pruszkowa oraz „Pożegnania lata" prezentuje swoją ofertę edukacyjną oraz przeprowadza konkursy wiedzy ekologicznej dla dzieci.

Również od kilku lat Wydział Ochrony Środowiska włącza się w organizację konkursów wiedzy ekologiczno-wędkarskiej i zapewnia wsparcie w postaci nagród rzeczowych dla uczestników.

Corocznie z okazji Dnia Dziecka wspólnie z Kołem Polskiego Związku Wędkarskiego Nr 18 w Pruszkowie organizowany jest konkurs wiedzy przyrodniczo-ekologicznej dla dzieci i młodzieży. Dzieci biorą również udział w grach i zabawach rekreacyjno-sportowych. Turniej odbywa się w Parku Potulickich.

Dodatkowo z okazji Dnia Dziecka, a także podczas festynu „Żegnaj lato na rok..." wspólnie ze Stowarzyszeniem Wędkarskim „Żbik" organizowane są Zawody Wędkarskie Młodzieży Niepełnosprawnej, które odbywają się w Parku Mazowsze.

Stosowanie różnorodnych form edukacji ekologicznej, zwłaszcza na łonie natury, pozwala wykształcić u dzieci właściwy stosunek do świata przyrody. Promując zdrowy tryb życia wyrabiamy zdrowe nawyki od najmłodszych lat.

W Pruszkowie od kilku lat prowadzona jest akcja „Posprzątaj po swoim psie". Celem projektu jest edukacja mieszkańców dotycząca utrzymania porządku i czystości po czworonożnych pupilach. Bezpłatne jednorazowe zestawy WuCePSINKA do sprzątania psich odchodów dostępne są przez cały rok dla mieszkańców w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego.

Realizowany jest także projekt „Dzieci chronią środowisko, środowisko przyjazne dzieciom", który ma na celu zbiórkę baterii. Organizatorem projektu było AURAEKO Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego SA oraz AURAEKO BATERPAK Organizacja Odzysku Opakowań SA, przy współpracy Wydziału Ochrony Środowiska oraz Wydziału Edukacji Urzędu Miejskiego w Pruszkowie. Projekt realizowany był we wszystkich czternastu pruszkowskich przedszkolach publicznych. Projekt wsparty był przez działania edukacyjne z dziećmi, prowadzone przez pracowników pedagogicznych przedszkoli na podstawie materiałów edukacyjnych AURAEKO.

Większość szkół na terenie Pruszkowa prowadzi selektywną zbiórkę odpadów przez cały rok. Surowce, które są zbierane w szkołach to: plastik, szkło, makulatura, puszki. Niektóre placówki posiadają także pojemniki na zużyte baterie, świetlówki, plastikowe nakrętki, telefony komórkowe, płyty CD i DVD oraz opakowania po tuszach do drukarek

i tonerach. Dodatkowo w kilku placówkach oświatowych realizowane są projekty edukacyjne (np. „W jaki sposób każdy z nas może zadbać o środowisko przyrodnicze?") oraz organizowane są rozmaite akcje (np. „Moje miasto bez elektrośmieci").

Edukację ekologiczną w szkołach realizuje się w ramach przedmiotów przyrodniczych (na lekcjach przyrody, biologii, geografii, a także na przedmiotach zawodowych w Technikum Ochrony Środowiska) oraz na zajęciach pozalekcyjnych tj. kółka przyrodnicze. Prowadzone są także liczne prelekcje specjalistów oraz pogadanki o tematyce ekologicznej na lekcjach wychowawczych (m.in. promowanie „Godziny dla Ziemi" czy akcji „Sprzątanie Świata"). Dzieci przygotowują plakaty, rysunki i gazetki szkolne związane z segregacją odpadów, a także samodzielnie wykonują np. plakaty-komiksy o tematyce ekologicznej z wykorzystaniem surowców wtórnych.

Uczniowie biorą również udział w pozaszkolnych konkursach ekologicznych (np. „EkoPlaneta") oraz obchodach Dnia Ziemi i Dnia Bez Samochodu, z okazji których organizują apele szkolne, happeningi, konkursy wiedzy oraz warsztaty poświęcone zagadnieniom ekologicznym. Wraz z nauczycielami jeżdżą na wycieczki terenowe i dydaktyczne m.in. do Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym, Ogrodu Botanicznego w Powsinie, Puszczy Kampinoskiej oraz ZOO w Warszawie.

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

8.1. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny programu został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;

2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
IV. Infrastruktura drogowa dla miast.
V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
X. Pomoc techniczna.

8.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego. Cel główny RPO WM 2014-2020, tj. inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy osiągany będzie poprzez cele strategiczne stanowiące odpowiedź na trzy podstawowe wyzwania Strategii Europa 2020, w kontekście wspierania rozwoju inteligentnego, zrównoważonego, jak i włączającego:

1. *Rozwój konkurencyjnej gospodarki regionu opartej na innowacyjności, przedsiębiorczości, chłonnym rynku pracy i zrównoważonych zasobach.*
2. *Przeciwdziałanie dysproporcjom regionalnym prowadzące do zwiększenia chłonności regionalnego rynku pracy poprzez wyrównywanie dostępu do zatrudnienia, włączenie społeczne i edukację.*
3. *Wsparcie działań wzmacniających zrównoważony rozwój środowiska na Mazowszu*

PO WM 2014-2020 realizowany będzie w jedenastu Osiach Priorytetowych (OP) w tym dziesięciu osiach tematycznych i jednej osi dedykowanej pomocy technicznej:

1. Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce.
2. Wzrost e-potencjału Mazowsza.
3. Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości.
4. Przejście na gospodarkę niskoemisyjną.
5. Gospodarka przyjazna środowisku.
6. Jakość życia.
7. Rozwój regionalnego systemu transportowego.
8. Rozwój rynku pracy.
9. Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem.

10. Edukacja dla rozwoju regionu.
11. Pomoc Techniczna

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

8.3. PROGRAM DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA I KLIMATU LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowiony na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska,
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

8.4. FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku. Zgodnie z nią, misją instytucji jest *skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska*, natomiast celem generalnym jest *Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.* Zakłada się, że osiągnięcie celu generalnego będzie realizowane w ramach czterech priorytetów środowiskowych tj.:

1. ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, w tym:
   - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
   - efektywne i racjonalne korzystanie z zasobów wodnych,
   - adaptacja sektora gospodarki wodnej do zmian klimatycznych.

2. racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, w tym:
   - minimalizacja składowanych odpadów,
   - wykorzystanie odpadów komunalnych oraz osadów ściekowych na cele energetyczne,
   - promowanie ponownego wykorzystania i recyklingu,
   - racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
3. ochrona atmosfery, w tym:
   - poprawa jakości powietrza,
   - wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
4. ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów, w tym:
   - utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich funkcji,
   - ochrona korytarzy ekologicznych,
   - zapewnienie zrównoważonego rozwoju leśnictwa, gospodarki rolnej i rybackiej.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Warszawie, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach www (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.warszawa.pl).

8.5. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny.
- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW.
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.
- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW.
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Miasto Pruszków. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

9.1.1. Instrumenty prawne

Instrumentami prawnymi są wszystkie konkretne rozwiązania ukierunkowane na osiągnięcie celu ekologicznego, z których Miasto Pruszków może korzystać i jednocześnie mają one odniesienie prawne – wynikają z obowiązujących przepisów prawnych. Instrumenty prawne dają jednostkom samorządu terytorialnego i instytucjom działającym w ochronie środowiska możliwość nałożenia określonych obowiązków i postanowień na podmioty.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawym.

9.1.2. Instrumenty finansowe

Posiadanie odpowiednich środków finansowych na realizację Programu jest niezbędnym warunkiem wdrożenia polityki środowiskowej gminy. Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

9.1.3. Instrumenty społeczne

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych. Można je podzielić na:

1. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
   - działań samorządów (dokształcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),

- powiązań między władzami samorządowymi, a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne).

2. Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
   - środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
   - strategie i plany działań,
   - systemy zarządzania środowiskiem,
   - ocena wpływu na środowisko (udział społeczeństwa w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko),
   - ocena strategii środowiskowych.
3. Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizacje zrównoważonego rozwoju:
   - opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
   - regulacje cenowe,
   - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
   - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
   - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
4. Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
   - wskaźniki równowagi środowiskowej,
   - ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
   - monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

9.1.4. Instrumenty strukturalne

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2011 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U., 2013 r., poz. 1232 ze zm.), polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, a także za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być Strategia rozwoju. Dokument ten powinien być bazą dla opracowania programów sektorowych. O Strategii rozwoju Miasta Pruszkowa szerzej jest mowa w rozdziale 5.2.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Miasta Pruszków wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju gminy, który powinien nawiązywać do:

- Polityki Ekologicznej Polski,
- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu i mieszkańców (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Właśnie w gminie, wspólny interes jest szczególnie ważny i musi uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Jest to model życia, w którym ludzie starają się żyć w zgodzie z przyrodą i mieć wpływ na otaczającą ich rzeczywistość społeczną i gospodarczą.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Miasta i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest aktualizowany Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

9.2.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,

– monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Monitoring Programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Rada Miejska ocenia co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ i analiza wyników tej oceny stanowił wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten musi się powtarzać co kilka lat, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.

Ryc. 53. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ
Źródło: opracowanie własne

Monitoring odczuć społecznych

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do organów kontrolnych w stosunku na naruszania norm środowiskowych.

9.2.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana:

Tabela 62. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Program ochrony środowiska

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko	
ZASOBY WODNE	jakość wód powierzchniowych	klasa elementów biologicznych
		klasa elementów hydromorficznych
		klasa elementów fiz-chemicznych
		stan / potencjał ekologiczny
		stan chemiczny
	jakość wód podziemnych	
	przekraczane wskaźniki w jakości wód powierzchniowych i podziemnych	
	długość sieci wodociągowej, w tym wykonanej z wyrobów azbestowych [km]	
	przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt. / km]	
	woda dostarczona gospodarstwom domowych [dam^3]	
	ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	
	zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m^3]	
	długość sieci kanalizacyjnej, w tym sieci sanitarnej i deszczowej [km]	
	przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt. / km]	
	ścieki odprowadzone [dam^3]	
	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]	
	ścieki oczyszczane w ciągu roku [dam^3]	
	ścieki odprowadzane w czasie doby do kanalizacji [dam^3]	
	zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam^3]	
	pobór wód podziemnych na potrzeby przemysłu [dam^3]	
	zakup wody z wodociągów komunalnych na cele produkcyjne [dam^3]	
	ścieki przemysłowe odprowadzone ogółem do sieci kanalizacyjnej[dam^3]	
	stopień skanalizowania i zwodociągowania [%]	
	ilość eksploatowanych urządzeń podczyszczających na sieci [szt.]	
ZASOBY PRZYRODNICZE	liczba pomników przyrody [szt.]	
	inne formy ochrony przyrody [szt.]	

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko	
	% powierzchni jednostki objętej prawną ochroną przyrody [%]	
	zieleńce [szt.]	
	zieleń uliczna [szt. / ha]	
	tereny zieleni osiedlowej [szt. / ha]	
	udział terenów zieleni w powierzchni ogółem [%]	
	żywopłoty [km]	
	nasadzenia drzewa [szt.]	
	nasadzenia krzewy [szt.]	
POWIETRZE ATMOSFERYCZNE / HAŁAS	jakość powietrza w strefie	
	przekraczane stężenia zanieczyszczeń	
	stężenia zanieczyszczeń [µg/m³]	NO_2
		NO_x
		SO_2
		O_3
		CO
		PM 10
		PM 2,5
		benzo(a)piren
		benzen
		zawartość metali w pyle PM 10 Pb Cd Ni As
	ilość zlikwidowanych indywidualnych palenisk domowych / kotłowni zastąpionych niskoemisyjnymi źródłami ciepła [szt.]	
	ilość wykonanych termomodernizacji obiektów [szt.]	
	ilość zainstalowanych kolektorów słonecznych, pomp ciepła i innych OZE [szt.]	
	emisja poszczególnych zanieczyszczeń [Mg]	
	długość czynnej sieci gazowej ogółem [km]	
	długość czynnej sieci gazowej przesyłowej [km]	
	długość czynnej sieci gazowej rozdzielczej [km]	
	czynne przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt. / km]	
	odbiorcy gazu [os.]	
	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [os.]	
	zużycie gazu [m^3]	
	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [m^3]	
	ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	
	długość sieci ciepłowniczej [km]	
	długość wybudowanych ścieżek rowerowych [km]	
	zastosowane rozwiązania minimalizujące hałas i wibracje	
	wielkość i miejsca notowanych przekroczeń hałasu [dB]	
ODPADY	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych ogółem [Mg]	
	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych ogółem na 1 mieszkańca [Mg]	
	w tym z gospodarstw domowych [Mg]	
	odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	
	osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania [%]	
	poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru,	

Obszar interwencji	Wskaźnik jakości środowiska i presji na środowisko
	metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]
	poziom recyklingu odpadów budowlanych [%]
	ilość usuniętego azbestu [Mg]
EDUKACJA	dane o imprezach, festynach, akcjach, wydawnictwach propagujących ekologiczne postawy
	nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska [zł]
AWARIE	rodzaje i liczba zdarzeń mogących spowodować nadzwyczajne zagrożenia środowiska [szt.]
	ilość zgłoszeń awarii [szt.]
POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	liczba pomiarów, ocena [szt.]
POWIERZCHNIA ZIEMI	powierzchnia terenów zrekultywowanych [ha]
	powierzchnia zmienionego użytkowania gruntów [ha]
	powierzchnia zrekultywowanego składowiska odpadów [ha]

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na październik 2015 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 496 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2014, poz. 1649),
- ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2010 nr 130 poz. 880),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.10.2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61 poz. 417 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),

Literatura i wybrane dokumenty programowe:

- Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002 r.,
- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego,
- Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023.
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020.
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej,
- Powiatowy Program Ochrony Środowiska,
- Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego do 2025 roku,
- Strategia Rozwoju Pruszkowa do roku 2020,
- Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Pruszkowa,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
- raporty i informacje o stanie środowiska Województwa Mazowieckiego, WIOŚ Warszawa.

Materiały przekazane przez instytucje:

- Urząd Miejski w Pruszkowie,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszkowie,
- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie,
- Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Warszawie,
- MPWiK w Warszawie.

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba ludności Miasta Pruszków w latach 2010-2014.....11
Tabela 2. Gęstość zaludnienia Miasta Pruszków w latach 2010-2014.....12
Tabela 3. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków 14
Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD.....15
Tabela 5. Struktura zagospodarowania użytków rolnych Miasta Pruszków.....17
Tabela 6. Dobowa zdolność produkcyjna awaryjnych ujęć wody 23
Tabela 7. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód.....25
Tabela 8. Długość sieci wodociągowej.....27
Tabela 9. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Pruszków.....27
Tabela 10. Wykaz podmiotów wprowadzających ścieki przemysłowe 30
Tabela 11. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 1 30
Tabela 12. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 2 31
Tabela 13. Analiza ścieków przemysłowych w zakładzie nr 3 31
Tabela 14. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzenie ścieków przemysłowych.....32
Tabela 15. Informacja o oczyszczalni ścieków.....33
Tabela 16. Długości linii napowietrznych, kablowych SN i nN, będących własnością PGE Dystrybucja S.A. oddział Warszawa.....36
Tabela 17. Stacje 110/15 kV zasilające teren Miasta Pruszków 36
Tabela 18. Stacje GPZ, zlokalizowane na terenie Miasta Pruszków 36
Tabela 19. Zużycie energii elektrycznej w mieście Pruszków.....37

Tabela 20. Wykaz anten nadawczych na terenie Miasta 42
Tabela 21. Charakterystyka zużycia gazu na terenie Miasta.....44
Tabela 22. Charakterystyka źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej i innych.....46
Tabela 23. Drogi wojewódzkie na terenie Miasta.....48
Tabela 24. Wykaz ścieżek rowerowych na terenie Miasta Pruszkowa.....49
Tabela 25. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Miasta Pruszkowa w 2014 r. 54
Tabela 26. Wykaz instalacji, do których zostały przekazane zmieszane odpady komunalne odebrane z terenu Pruszkowa w 2014 r. 56
Tabela 27. Ilości i sposób zagospodarowania odpadów 19 12 12 inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów.....57
Tabela 28. Ilości oraz sposoby zagospodarowania odebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji w podziale na frakcje.....57
Tabela 29. Ilości odpadów surowcowych odebranych z Pruszkowa w 2014 roku, ilości opadów poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia 58
Tabela 30. Osiągnięte poziomy recyklingu 58
Tabela 31. Ilość odpadów pozakomunalnych w roku 2014 59
Tabela 32. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M8'.....73
Tabela 33. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M10'.....73
Tabela 34. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M11'.....74
Tabela 35. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M12'.....74
Tabela 36. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M13'.....75
Tabela 37. Zestawienie wyników badań wód podziemnych – piezometr M14'.....75
Tabela 38. Zestawienie wyników badań wód powierzchniowych – punkty W1 oraz W2.....76
Tabela 39. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – zbiornik odcieków.....76
Tabela 40. Zestawienie wyników badań wód odciekowych – odstojnik.....77
Tabela 41. Ilość gospodarstw stosujących nawozy na terenie Miasta Pruszków 85
Tabela 42. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków 85
Tabela 43. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach.....86
Tabela 44. Klasyfikacja stref województwa mazowieckiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w roku 2014.....90
Tabela 45. Charakterystyka kotłów w EC Pruszków 99
Tabela 46. Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.....100
Tabela 47. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym.....101
Tabela 48. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu tranzytowym - podsumowanie ..102
Tabela 49. Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw w ruchu lokalnym w roku 2012.....102
Tabela 50. Decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu 108
Tabela 51. Lokalizacja punktów pomiarowych, wyniki pomiarów hałasu $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$ oraz oszacowane wskaźniki długookresowe L_{DWN} i L_N 111
Tabela 52. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów wodnych do realizacji w latach 2016-2019.....138
Tabela 53. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed powodzią do realizacji w latach 2016-2019 139
Tabela 54. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów przyrodniczych do realizacji w latach 2016-2019.....139
Tabela 55. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powietrza do realizacji w latach 2016-2019.....140
Tabela 56. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed hałasem do realizacji w latach 2016-2019 141
Tabela 57. Zadania wyznaczone w ramach ochrony powierzchni ziemi do realizacji w latach 2016-2019.....141
Tabela 58. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi do realizacji w latach 2016-2019.....142
Tabela 59. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed poważnymi awariami do realizacji w latach 2016-2019.....142
Tabela 60. Zadania wyznaczone w ramach rozbudowy systemu gospodarowania odpadami do realizacji w latach 2016-2019.....143

Tabela 61. Zadania wyznaczone w ramach rozwoju edukacji ekologicznej do realizacji w latach 2016-2019 144
Tabela 62. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Program ochrony środowiska 157

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Miasta Pruszków na tle Powiatu i gmin sąsiednich 10
Ryc. 2. Położenie Miasta Pruszków na tle mezoregionów fizycznogeograficznych 11
Ryc. 3. Użytkowanie terenu w rejonie Miasta Pruszków 13
Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce 38
Ryc. 5. Wartości nasłonecznienia w Polsce 39
Ryc. 6. Prowincje i okręgi geotermalne Polski 40
Ryc. 7. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej (kolor różowy – sieć T-Mobile, żółty – sieć Orange, zielony – Plus, fioletowy – Play, niebieski - Aero) 42
Ryc. 8. Położenie Elektrociepłowni Pruszków 44
Ryc. 9. Przebieg sieci ciepłowniczej w Mieście Pruszków 45
Ryc. 10. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych Miasta Pruszków [%] 47
Ryc. 11. Przebieg linii kolejowych na terenie Miasta 50
Ryc. 12. Mapa z lokalizacją instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych w regionie warszawskim 60
Ryc. 13. Położenie Miasta Pruszków na tle ukształtowania terenu regionu warszawskiego 64
Ryc. 14. Położenie Miasta Pruszków na tle budowy geologicznej 65
Ryc. 15. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWPd 81 70
Ryc. 16. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu wód podziemnych w 2012 roku 71
Ryc. 17. Położenie Miasta Pruszków w na tle JCWP 78
Ryc. 18. Obszar objęty mapami zagrożenia powodziowego 81
Ryc. 19. Obszary zagrożenia powodziami na terenie Miasta Pruszków 82
Ryc. 20. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2013 83
Ryc. 21. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2013 83
Ryc. 22. Ocena ogólnego stanu JCWP rzecznych w roku 2013 84
Ryc. 23. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w roku 2012 84
Ryc. 24. Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych w roku 2012 84
Ryc. 25. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010 89
Ryc. 26. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (24 h) 92
Ryc. 27. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 (roczne) 92
Ryc. 28. Obszary przekroczeń poziomu docelowego pyłu PM 2,5 (roczne) 92
Ryc. 29. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P (roczne) 92
Ryc. 30. Rozkład stężeń SO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne 92
Ryc. 31. Rozkład stężeń SO_2 – 24 h – modelowanie matematyczne 92
Ryc. 32. Rozkład stężeń NO_2 – 1 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 33. Rozkład stężeń NO_2 – rok – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 34. Rozkład stężeń PM 10 – 24 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 35. Liczba dni z przekroczeniami średniodobowymi PM 10 – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 36. Rozkład stężeń PM 10 – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 37. Rozkład stężeń PM 2,5 – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 38. Rozkład stężeń CO – 8 h – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 39. Rozkład stężeń As – roczne – modelowanie matematyczne 93
Ryc. 40. Rozkład stężeń Cd – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 41. Rozkład stężeń Ni – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 42. Rozkład stężeń Pb – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 43. Rozkład stężeń B(a)P – roczne – modelowanie matematyczne 94
Ryc. 44. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LDWN 105

Ryc. 45. Emisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LN 105
Ryc. 46. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LDWN 106
Ryc. 47. Imisja hałasu kolejowego określona wskaźnikiem LN.....106
Ryc. 48. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem LDWN.....107
Ryc. 49. Mapa wrażliwości hałasowej określona wskaźnikiem LN 107
Ryc. 50. Graficzny przebieg granicy obszaru ograniczonego użytkowania 110
Ryc. 51. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu.....121
Ryc. 52. Cele określone w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020.....130
Ryc. 53. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ.....156

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Zmiany liczby ludności w Mieście Pruszków na przestrzeni lat 2010-2014 12
Wykres 2. Procentowa struktura użytkowania gruntów Miasta Pruszków 14
Wykres 3. Zużycie nawozów na terenie Miasta Pruszków na 1 ha użytków rolnych.....85
Wykres 4. Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającym położeniu Piastów-Pułaskiego.....90
Wykres 5. Wartości stężeń SO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....94
Wykres 6. Wartości stężeń NO_2 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....95
Wykres 7. Wartości stężeń PM 10 w województwie mazowieckim w 2014 roku 95
Wykres 8. Ilość dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....96
Wykres 9. Wartości stężeń pyłu PM2,5 w województwie mazowieckim w 2014 roku.....96
Wykres 10. Wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 w województwie mazowieckim w 2014 roku 97
Wykres 11. Wartości stężeń ozonu w województwie mazowieckim w 2014 roku 97
Wykres 12. Emisja CO_2 (Mg) z ruchu tranzytowego w roku 2012 102
Wykres 13. Emisja CO_2 z ruchu lokalnego w roku 2012 (Mg CO_2).....103