

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....	2
I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA	4
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	4
2. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA	5
3. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO	6
4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	7
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	8
6. WARUNKI TECHNICZNE NR: PRO.DRP.669.757.2019.055539.19.BT.GM	9
7. WARUNKI TECHNICZNE NR: PRO.DGR.840.661.2019.087568.19.GM	16
8. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR WGN.6630.701.2019	17
9. MAPA	19
10. PEŁNOMOCNICTWO	20
11. WYPIS Z WYKAZU DZIAŁEK	21
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA	25
1. WSTĘP	25
1.1. INWESTOR.....	25
1.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	25
1.3. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI.....	26
1.4. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI.....	26
2. STAN ISTNIEJĄCY	27
2.1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	27
2.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	27
2.3. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI	28
3. STAN PROJEKTOWANY	28
3.1. PROJEKTOWANA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ	28
3.2.1. RURY	29
3.2.2. STUDNIE	29
4. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI.....	31
4.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIAROWE.....	31
4.2. ROBOTY ZIEMNE	32
4.3. ODWODNIENIE WYKOPÓW	34
4.4. ROBOTY MONTAŻOWE	34
4.5. BADANIE SZCZELNOŚCI PRZEWODÓW KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ	35
4.6. WYTYCZNE EKSPLOATACJI	36
4.7. UWAGI KOŃCOWE	36
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:	38
5.1. ZAKRES ROBÓT:	38

5.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	39
5.3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	39
5.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	39
5.5. SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIC NIEBEZPIECZNYCH	40
5.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE.....	41
5.7. PRZEPISY OMAWIAJĄCE SZCZEGÓŁOWO PROBLEMATYKĘ „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”:	43
6. RYSUNKI	44
6.1. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	44

I.CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w obrębie budowanych ulicach Nowożytniejskiej i Elektrycznej w Pruszkowie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT inż. Artur Kolanowski

.....
podpis

PROJEKTANT
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Andrzej Kujawski

.....
podpis

Warszawa, wrzesień 2019 r.

2.KSERO UPRAWNIENIĘ PROJEKTANTA



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 519 /05 /S Warszawa, dnia 30 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817) w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Artur Zbigniew Kolanowski
inżynier
urodzony dnia 20 stycznia 1973 roku w Warszawie , syn Zbigniewa

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0196/PWOS/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE
1.Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Leszek Ganowicz
2/ mgr inż. Krzysztof Booss
3/ mgr inż. Hanna Bałaj



3.KSERO UPRAWNIEN SPRAWDZĄCEGO

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO
St-543/87
Nr ewidencyjny

Warszawa, 1987-07-24

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.b
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. ANDRZEJ MACIEJ KUJAWSKI s.Kazimierza
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 08 grudnia 1954 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów instalacji oraz oceniania i badania stanu techniczne-
go w zakresie instalacji sanitarnych.-



ZASTĘP
NACZELNEGO ARCH. MIASTA WARSZAWY
mgr inż. Jan Piątkowski

Za zgodność z oryginałem

PREZES

mgr inż. Jerzy RYNIOWI

Druk. AGG-UZP

4.KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HU1-9AL-B1X *

Pan ARTUR ZBIGNIEW KOLANOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0865/06
adres zamieszkania ul. ŻWIRKI I WIGURY 19 m. 29, 02-143 Warszawa
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-03 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



5.KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZCR-K2P-HG5 *

Pan ANDRZEJ MACIEJ KUJAWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/3085/02
adres zamieszkania ul. ZGRUPOWANIE ŻMIJA 19/9, 01-875 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



6.WARUNKI TECHNICZNE NR: PRO.DRP.669.757.2019.055539.19.BT.GM



MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
W M.ST. WARSZAWIE
SPÓŁKA AKCYJNA

Warszawa, 6 marca 2019 r.

PRO.DRP.669.757.2019.055539.19.BT.GM

Prezydent Miasta Pruszkowa
z siedzibą w Pruszkowie
ul. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

WARUNKI TECHNICZNE DO PROJEKTOWANIA sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Dotyczy projektowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Elektrycznej i ul. Nowożytniejskiej w Pruszkowie.

Odpowiadając na pismo MP-27/070/02-2019 z dnia 12.02.2019 r. (pismo wpłynęło do Spółki w dniu 18.02.2019 r.), Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. uprzejmie informuje odnośnie:

1. Sieci wodociągowej

- a. W ul. Elektrycznej należy zaprojektować, wybudować i włączyć do eksploatacji przewód wodociągowy DN 100 na odcinku od istniejącego przewodu wodociągowego w ul. Elektrycznej (HP 5507) do nw. planowanego przewodu wodociągowego DN 100 na wysokości skrzyżowania z projektowaną ul. Nowożytniejską.
- b. W ul. Nowożytniejskiej należy zaprojektować, wybudować i włączyć do eksploatacji przewód wodociągowy DN 100 na odcinku od ww. planowanego przewodu wodociągowego DN 100 w ul. Elektrycznej do spięcia z istniejącym przewodem wodociągowym DN 250 w ul. Promyka.
- c. Jednocześnie informujemy, że przyjmujemy do wiadomości dołączoną koncepcję rozbudowy ww. sieci wodociągowej oraz przedstawiony układ drogowy z następującymi uwagami:
 - przewody wodociągowe należy lokalizować w pasie projektowanego chodnika lub zieleni,
 - trasy przewodów wodociągowych należy zaprojektować bez zbędnych załamów z prostopadłym przejściem przez jezdnię,
 - węzły połączeniowe przewodów wodociągowych należy zaprojektować poza skrzyżowaniami jezdni ww. ulic,
 - z uwagi na zlokalizowanie projektowanego przewodu wodociągowego DN 100 w miejscu projektowanej wiaty przystankowej oraz w rejonie zatoki autobusowej

WODOCIĄGI WARSZAWSKIE DLA CIEBIE NA BIEŻĄCO

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.
02-015 Warszawa, PL Starynkiewicza 5, tel.: +48 22 445 50 00, fax: +48 22 445 50 05;
www.mpwik.com.pl

Spółka wpisana do KRS-0000146138 w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy w Warszawie,
XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, gdzie przechowywana jest
dokumentacja Spółki; kapitał zakładowy Spółki: 2 712 555 600,00 zł (wpłacony w całości)
NIP: 525-00-05-002; REGON: 015314758, nr rachunku: 04 1020 10 55 0000 9102 0022 4303

warszawska
kanówka
Naturalnie TAK :)



(na odcinku pomiędzy projektowanym HP1 a HP2) należy przeanalizować lokalizację ww. wiaty i zatoki oraz zaprojektować ww. przewód wodociągowy poza obrys projektowanej ww. wiaty i zatoki zachowując odległość minimum 2,0 m w świetle od przewodu wodociągowego do wiaty przystankowej albo projektowany przewód wodociągowy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną po 2 m z każdej strony poza obrys wiaty przystankowej,

- przewód rozdzielczy o mniejszej średnicy powinien być odcięty zasuwą od przewodu rozdzielczego o większej średnicy,
- rozmieszczenie uzbrojenia należy zaprojektować na etapie opracowywania projektu sieci wodociągowej i zgodnie z wytycznymi eksploatacyjnymi Spółki,
- skrzyżowania projektowanych kanałów z projektowanymi przewodami wodociągowymi w poziomie należy lokalizować pod kątem 60° ÷ 90° .

2. Sieci kanalizacyjnej

- a. W ul. Elektrycznej należy zaprojektować, wybudować i włączyć do eksploatacji kanał sanitarny \varnothing 0,20 m, i – 4 ‰ na odcinku od istniejącego kanału sanitarnego \varnothing 0,20 m w ul. Elektrycznej (na wysokości ul. Inżyniurskiej) do wysokości projektowanej ul. Nowożyniurskiej oraz odcinki sieci kanalizacyjnej od kanału w ulicy do granic nieruchomości przewidzianych do skanalizowania.
- b. W ul. Nowożyniurskiej należy zaprojektować, wybudować i włączyć do eksploatacji kanał sanitarny \varnothing 0,20 m, i – 4 ‰ na odcinku od ww. projektowanego kanału sanitarnego \varnothing 0,20 m w ul. Elektrycznej do wysokości dz. nr ew. 89/10 z obrębu nr 16 oraz odcinki sieci kanalizacyjnej od kanału w ulicy do granic nieruchomości przewidzianych do skanalizowania.
- c. W ul. Nowożyniurskiej należy zaprojektować, wybudować i włączyć do eksploatacji kanał sanitarny \varnothing 0,20 m, i – 7 ‰ na odcinku od ww. projektowanego kanału sanitarnego \varnothing 0,20 m w ul. Nowożyniurskiej (na wysokości dz. nr ew. 89/10 z obrębu nr 16) do wysokości dz. nr ew. 89/16 z obrębu nr 16 oraz odcinki sieci kanalizacyjnej od kanału w ulicy do granic nieruchomości przewidzianych do skanalizowania.

3. Warunki dodatkowe

- a. Zwracamy uwagę, że przy projektowaniu budowy ulicy należy stosować następujące zasady:
 - krawężniki oraz oświetlenie należy projektować w taki sposób aby nie kolidowały z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
 - projektowany krawężnik powinien być usytuowany w odległości min. 0,7 m od projektowanego przewodu wodociągowego,
 - miejsca postojowe należy projektować w taki sposób, aby hydranty, zasuw, studzienki kanalizacyjne nie znajdowały się pod krawężnikami oraz pod miejscami postojowymi,
 - na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć włązy do istniejących studzienek kanalizacyjnych. Należy dostosować zwieńczenia istniejących studzienek zlokalizowanych w przebudowywanych ulicach zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 124-1:2015-07,
 - regulację i ewentualną wymianę zwieńczeń studni kanalizacyjnych należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami pod nadzorem Zakładu Sieci Kanalizacyjnej MPWiK S.A., ul. Jagiellońska 65/67, Warszawa,

- prace w rejonie zbliżenia do istniejącej sieci wodociągowej należy prowadzić pod nadzorem Zakładu Sieci Wodociągowej MPWiK w m.st. Warszawie S.A., Warszawa, ul. Mikkego 4, Warszawa.
- b. Odcinki sieci kanalizacyjnej należy projektować od kanału głównego do granic nieruchomości. W projekcie przedstawić rozwiązanie kanalizacji od granicy nieruchomości do pierwszej studzienki na posesji. Lokalizację i posadowienia odcinków sieci należy uzgodnić z właścicielami posesji, do których będą one projektowane i załączyć do dokumentacji technicznej.
- c. Oddzielne dokumentacje techniczne przewodu wodociągowego oraz kanału i odcinków sieci należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz „Wytocznymi do opracowywania dokumentacji technicznych oraz budowy przewodów i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przepompowni kanalizacyjnych” (dostępne na stronie internetowej www.mpwik.com.pl) z uwzględnieniem ww. uwag w oparciu o załączone dane.
- d. Dokumentacje techniczne należy uzgodnić w MPWiK w m. st. Warszawie S.A.
- e. Do dokumentacji należy dołączyć dokumenty stwierdzające stan własności terenu, na którym zlokalizowane będą projektowane sieci.
- f. Przewód wodociągowy i sieć kanalizacyjna powinny być usytuowane wzdłuż ciągów pieszo-jezdnym, w terenie ogólnodostępnym, o uregulowanym stanie prawnym i utwardzonej nawierzchni, z zachowaniem normatywnych odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.
- g. Zwracamy uwagę, że projektowanie i budowa przewodu powinny być skoordynowane z realizacją przyłączy wodociągowych do posesji. Zgodnie z „Ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków” z dn. 7.06.2001r. przyłącza realizowane są na koszt właściciela posesji.
- h. W przypadku ulic nieurządzonych sieć wodociągowa i kanalizacyjna powinna zostać zaprojektowana w nawiązaniu do projektu drogowego.
- i. Trasy projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy uzgodnić na naradzie koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Pruszkowie.
- j. Rozstaw uzbrojenia na przewodzie wodociągowym i kanale należy sprawdzić w terenie.
- k. Prace projektowe i wykonawcze związane z powstaniem nowego układu drogowego w ul. Elektrycznej i ul. Nowożytniejskiej należy skoordynować z budową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ww. ulicy.
- l. Ze względu na brak szczegółowej dokumentacji powykonawczej przewodu wodociągowego w ul. Promyka przy projektowaniu ww. sieci wodociągowej należy oprzeć się na inwentaryzacji geodezyjnej oraz pomiarach własnych w terenie.
- m. Dodatkowo informujemy, że w ul. Nowożytniejskiej na odc. od ul. Elektrycznej do wysokości dz. nr ew. 89/10 z obrębem 16 należy zapewnić przykrycie kanału sanitarnego na poziomie ok 2,0 m.

Załącznik:

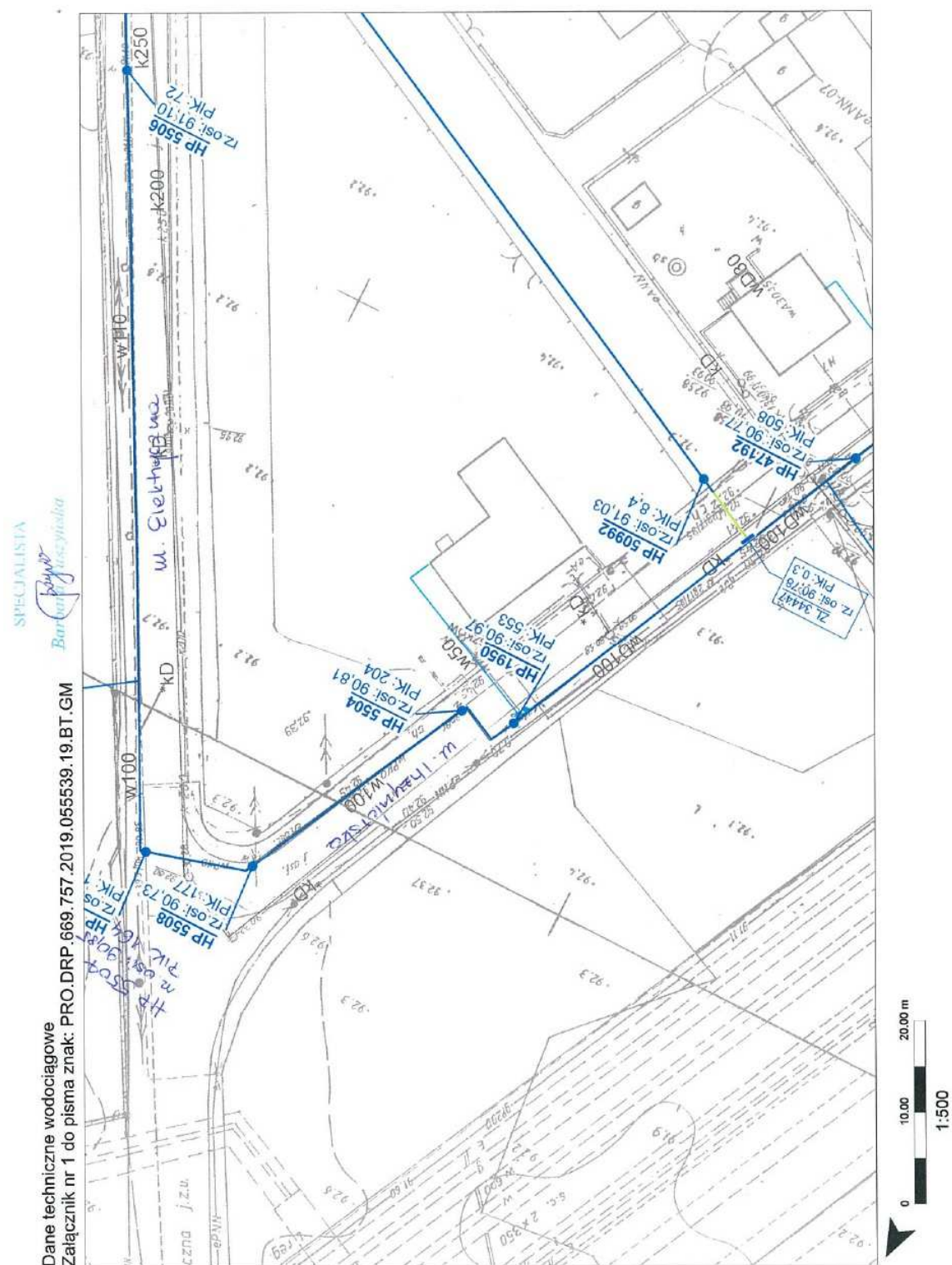
1. Dane techniczne wodociągowe
2. Mapa z siecią wodociągową – wydruk z GIS
3. Dane techniczne kanalizacyjnej – szkic powykonawczy

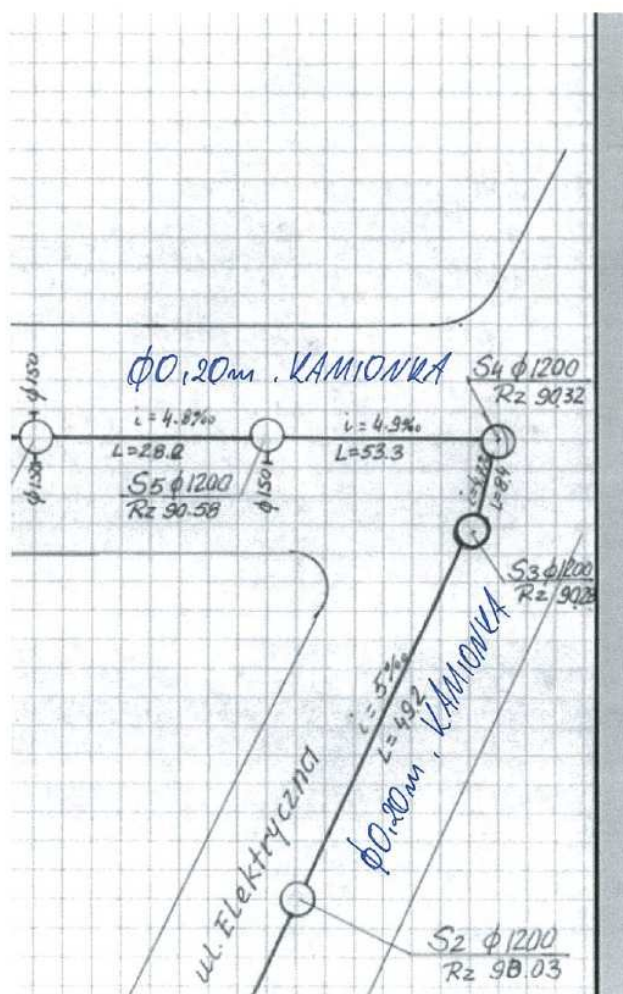
Do wiadomości:

1. Archiwum III (451W, 417K)

p.o. ZASTĘPCA DYREKTORA

Magdalena Chmielewska





STARSZY INSPEKTOR

Grzegorz Migun
Grzegorz Migun

Szkic
Dokumentacja powykonawcza

ZALĄCZNIK DO PISMA
ZNAK PRO.DRP.669.757.2019.055539.19.BT.GM

7.WARUNKI TECHNICZNE NR: PRO.DGR.840.661.2019.087568.19.GM



MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
W M.ST. WARSZAWIE
SPÓŁKA AKCYJNA

Warszawa, 23 maja 2019 r.

PRO.DRP.840.661.2019.087568.19.GM

Urząd Miasta Pruszków
ul. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

Dotyczy projektowania sieci kanalizacyjnej w ul. Elektrycznej i ul. Nowoinżynierskiej w Pruszkowie.

Odpowiadając na pismo MP-27/135/03-2019 z dnia 14.03.2019 r. (pismo wpłynęło do Spółki w dniu 21.03.2019 r.), Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. uprzejmie informuje, że realizacja kanalizacji wzdłuż ul. Nowoinżynierskiej wraz z przewodem wodociągowym i docelowym układem drogowym, w naszej ocenie powinna również obejmować odcinki sieci kanalizacyjnej do granic posesji zlokalizowanych po północnej stronie ulicy.

Wybudowanie samego kanału bez docinków sieci do ww. nieruchomości może w przyszłości skutecznie uniemożliwić podłączenie się do wybudowanej kanalizacji z uwagi na:

- możliwe kolizje z przewodem wodociągowym którego przebieg planowany jest po północnej stronie ul. Nowoinżynierskiej,
- konieczność uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego i rozkopania nowo powstałej ulicy.

Dopuszczamy możliwość rezygnacji z projektowania odcinków sieci do granic posesji zlokalizowanych po południowej stronie ul. Nowoinżynierskiej. Decyzję o rezygnacji z realizacji odcinków sieci do posesji zlokalizowanych po północnej stronie ul. Nowoinżynierskiej gdzie w chwili obecnej są projektowane zjazdy do projektowanych działek, Spółka pozostawia Państwu.

Minimalne przykrycie projektowanej sieci kanalizacyjnej nie powinno być mniejsze niż 1,20 m (zgodnie z Wytocznymi do opracowywania dokumentacji technicznych oraz budowy przewodów i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przepompowni kanalizacyjnych). W związku z powyższym należy dostosować niweletę układu drogowego w rejonie projektowanych studzienek S5 i S6 w taki sposób aby zapewnić minimalną wartość przykrycia projektowanego kanału.

Do wiadomości:

1. Archiwum III (417K)

p.o. ZASTĘPCA DYREKTORA
PIĘKNI ROZWOJU

Magdalena Chmielewska

WODOCIĄGI WARSZAWSKIE DLA CIEBIE NA BIEŻĄCO

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.
02-015 Warszawa, Pl. Starynkiewicza 5, tel.: +48 22 445 50 00, fax: +48 22 445 50 05;
www.mpwik.com.pl

Spółka wpisana do KRS-0000146138 w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, gdzie przechowywana jest dokumentacja Spółki; kapitał zakładowy Spółki: 2 734 575 100,00 zł (wypłacony w całości)
NIP: 525-00-05-662; REGON: 015314758, nr rachunku: 04 1020 10 55 0000 9102 0022 4303

warszawska
křanówka
Naturalnie TAK :)



8.PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR WGN.6630.701.2019



Starosta Pruszkowski

ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków
tel. +48 22 738 14 00
fax +48 22 728 92 47
www.powiat.pruszkow.pl



powiat
pruszkowski
nieskończone możliwości

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR WGN.6630.701.2019

w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu, przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Pruszkowie

Lokalizacja obiektu: **Pruszków, obr. 16, ul. Nowożytniejska, ul. Elektryczna**

Przedmiot narady koordynacyjnej:

- sieci: **wodociągowa, kanalizacyjna, elektroenergetyczna**

Wnioskodawca: **ROBIMART Sp. z o.o., ul. Staszica 1, 05-800 Pruszków**

Inwestor: **Prezydent Miasta Pruszkowa**

Projektant: **Mariusz Jaciubek**

Data wpływu wniosku: **2019-07-17**

Data zakończenia narady: **2019-08-09**

Przewodnicząca narady koordynacyjnej: **Agnieszka Olewniczak - Przewodnicząca narady koordynacyjnej**

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Orange Polska S.A.	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
2	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Zarząd Zlewni w Warszawie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
3	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S. A.	Imię i nazwisko przedstawiciela Sylvia Kaczmarek
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: 1. W związku z brakiem wstępnej akceptacji trasy projektowanej sieci w Dziale Rozwoju i Projektowania, podczas uzgadniania dokumentacji projektowej MPWiK S.A. zastrzega możliwość wprowadzenia zmian po zapoznaniu się ze szczegółowymi rozwiązaniami technicznymi.	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Pruszków	Imię i nazwisko przedstawiciela Marcin Korycki
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> PGNiG Termika S.A. EC Pruszków	Imię i nazwisko przedstawiciela Sławomir Wójcik
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Polska Spółka Gazownictwa - Gazownia w Pruszkowie	Imię i nazwisko przedstawiciela Jarosław Grabarczyk
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: 1. W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG sp. z o.o. ul. Równoległa 4a, Warszawa Uzgodniono w oparciu o uwagi Wnioskodawcy do narady	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
7	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Regionalne Centrum Informatyki Warszawa	Imię i nazwisko przedstawiciela Anna Rolka
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
8	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Urząd Miasta Pruszkowa	Imię i nazwisko przedstawiciela Danuta Szpak
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
9	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Wydział Inwestycji i Drogownictwa Starostwa Powiatowego w Pruszkowie (w zakresie infrastruktury)	Imię i nazwisko przedstawiciela Andrzej Kutynski

strona 1 / 2

	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: 1. Inwestor powinien uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym. 2. Wykonać projekt organizacji ruchu na czas budowy i zatwierdzić w Starostwie Powiatowym w Pruszkowie. 3. Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą.</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
10	<p><i>Oznaczenie podmiotu.</i> Wydział Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Pruszkowie (w zakresie ochrony środowiska)</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Agnieszka Wawrzyniak</p>
	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: w obrębie drzew prace wykonywać pod nadzorem inspektora uprawnionego ds. zieleni</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>

Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu.

W naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej uczestniczył przedstawiciel wnioskodawcy: **Mariusz Jaciubek** i wniósł następujące uwagi: *Oświadczam, że wszystkie drzewa i krzewy zlokalizowane w projektowanych liniach rozgraniczających drogi przeznaczone są do usunięcia. Nie wystąpią zatem żadne kolizje projektowanych sieci z drzewami i krzewami w obrębie inwestycji.*

Uwagi własne:

poprawa dokumentacji: 24.07.2019r., projektu: 02.08.2019r

Z up. Starosty

Agnieszka Olewniczak
Przewodnicząca narady koordynacyjnej

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczęci urzędowej. Wygenerowano z systemu epodgik.pl dn. 2019-08-09.
 Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <http://weryfikacja.protokoluzud.epodgik.pl>.

9.MAPA

10. PEŁNOMOCNICTWO

PREZYDENT MIASTA
PRUSZKOWA

Pruszków, dn. 25.05.2018 r.

ORO.0052.98.2018

PEŁNOMOCNICTWO

Udzielam pełnomocnictwa **Panu Mariuszowi Jaciubek**, legitymującemu się dowodem osobistym nr **CFU 277056**, reprezentującemu Firmę **ROBIMART Sp. z o.o.** z siedzibą w Pruszkowie (05-800) ul. Staszica 1, do występowania w imieniu **Prezydenta Miasta Pruszkowa** z siedzibą w Pruszkowie ul. Kraszewskiego 14/16, 05-800 Pruszków, przed Urzędami i organami administracji państwowej w sprawach związanych z uzyskaniem decyzji, opinii i pozwoleń **przy realizacji projektu „Budowa ul. Nowoінżynierskiej i ul. Elektrycznej” w Pruszkowie.**

Niniejsze pełnomocnictwo nie uprawnia do zaciągania zobowiązań finansowych w imieniu **Prezydenta Miasta Pruszkowa.**

Pełnomocnictwo nie upoważnia do udzielania dalszych pełnomocnictw.

PREZYDENT
MIASTA PRUSZKOWA
mgr Jan Starzyński

11.WYPIS Z WYKAZU DZIAŁEK

STAROSTA PRUSZKOWSKI

ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków (10)

Województwo : mazowieckie

Powiat : pruszkowski

Jednostka ewidencyjna : PRUSZKÓW

Obręb : 142102_1.0016

WGN.6621. 4161 .2018

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 12.06.2018

Jednostka rejestrowa : G.151

LP	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	SKARB PAŃSTWA	własność	1/1

Nr Działki	Ark.	Położenie działki	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności	Opis użytku	Klasa	Pow. uż. [ha]
168/5	2,3,	PROMYKA	1.1338	ULICE	dr		1.1338

Id działki: 142102_1.0016.168/5

Razem powierzchnia działek : 1.1338 ha

Słownie : jeden ha. jeden tysiąc trzysta trzydzieści osiem m. kwadr.

Cała jednostka rejestrowa: 2.3645 ha

Słownie : dwa ha. trzy tysiące sześćset czterdzieści pięć m. kwadr.

Sporządził:

Agnieszka Staluszka

z up. STAROSTY

mgr Agnieszka Staluszka
INSPEKTOR

12.06.2018

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

STAROSTA PRUSZKOWSKI

ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków (10)

WGN.6621.4161.4 .2018

Województwo : mazowieckie

Powiat : pruszkowski

Jednostka ewidencyjna : PRUSZKÓW

Obręb : 142102_1.0016

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 12.06.2018

Jednostka rejestrowa : G.204

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	HELENA MELANIA BARCZEWSKA Rodzice:EUGENIUSZ,JANINA INŻYNIERSKA 42; 05-800 PRUSZKÓW;	własność	1/1

Nr Działki	Ark.	Położenie działki	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności	Opis użytku	Klasa	Pow. uż. [ha]
90	3,4S	PRUSZKÓW; PROMYKA 14	1.7069	KW WA1P/ 00023427/3	Br R	V	0.1373
					Ł Ł	IV	0.2765
					Ł Ł	V	0.0459
					R R	V	1.2472

Id działki: 142102_1.0016.90
KW 23427 - cz.

Razem powierzchnia działek : 1.7069 ha

Słownie : jeden ha, siedem tysięcy sześćdziesiąt dziewięć m. kwadr.

Cała jednostka rejestrowa: 2.1312 ha

Słownie : dwa ha, jeden tysiąc trzysta dwanaście m. kwadr.

Sporządził:

Agnieszka Staluszka

z up. STAROSTY

mgr Agnieszka Staluszka
INSPEKTOR

12.06.2018

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

Strona: 1

STAROSTA PRUSZKOWSKI

ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków (10)

Województwo : mazowieckie

Powiat : pruszkowski

Jednostka ewidencyjna : PRUSZKÓW

Obręb : 142102_1.0016

WGN.6621. *4161.3* .2018

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 12.06.2018

Jednostka rejestrowa : G.1

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	- N.N.	własność	1/1

Nr Działki	Ark.	Położenie działki	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności	Opis użytku	Klasa	Pow. uż. [ha]
91	19,2		0.5751	BRAK	Ł Ł Ł Ł	IV V	0.2344 0.3407
Id działki: 142102_1.0016.91							

Razem powierzchnia działek : 0.5751 ha

Słownie : pięć tysięcy siedemset pięćdziesiąt jeden m. kwadr.

Cała jednostka rejestrowa: 0.6247 ha

Słownie : sześć tysięcy dwieście czterdzieści siedem m. kwadr.

Sporządził:

Agnieszka Staluszka

z up. STAROSTY

mgr Agnieszka Staluszka
INSPEKTOR

12.06.2018

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

STAROSTA PRUSZKOWSKI

ul. Drzymały 30
05-800 Pruszków (10)

WGN.6621.1461.3 .2018

Województwo : mazowieckie

Powiat : pruszkowski

Jednostka ewidencyjna : PRUSZKÓW

Obręb : 142102_1.0016

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 12.06.2018

Jednostka rejestrowa : G.368

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	SKARB PAŃSTWA	własność	1/1
2	GMINA MIASTO PRUSZKÓW KRASZEWSKIEGO 14/16; 05-800 PRUSZKÓW;	Użytkowanie	1/1

Nr Działki	Ark.	Położenie działki	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności	Opis użytku	Klasa	Pow. uż. [ha]
193/6	19,2	PRUSZKÓW; ELEKTRYCZNA	0.4121	BRAK	dr		0.4121

Id działki: 142102_1.0016.193/6

Razem powierzchnia działek : 0.4121 ha

Słownie : cztery tysiące sto dwadzieścia jeden m. kwadr.

Cała jednostka rejestrowa: 3.1663 ha

Słownie : trzy ha, jeden tysiąc sześćset sześćdziesiąt trzy m. kwadr.

Sporządził:

Agnieszka Staluszka

z up. STAROSTY

mgr Agnieszka Staluszka
INSPEKTOR

12.06.2018

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

II.CZĘŚĆ PROJEKTOWA

1.WSTĘP

1.1. Inwestor

Inwestorem jest PREZYDENT MIASTA PRUSZKOWA, ul. Kraszewskiego 14/16; 05-800 Pruszków, tel. (022) 758-64-31, fax(022) 758-66-50.

1.2.Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy Gminą Pruszków a Robimart Sp. z o.o.;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego Piotra Bambit,
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez uprawnionego geologa Marcina Kołpaczyńskiego,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów,
- Projekt drogowy;
- Warunki techniczne wydane przez MPWiK nr: PRO.DRP.669.757.2019.055539.19.BT.GM;
- Warunki techniczne wydane przez MPWiK nr: PRO.DGR.840.661.2019.087568.19.GM;
- Protokół z narady koordynacyjnej nr WGN.6630.701.2019;
- Uzgodnienia Międzybranżowe;
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. nr 1985, poz. 60) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430) z późniejszymi zmianami,
- Wytyczne i zalecenia Zamawiającego przekazane na etapie opracowywania dokumentacji;
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.3.Przedmiot i cel inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy budowy ul. Nowożynierskiej i przebudowy ul. Elektrycznej w Pruszkowie, powiat pruszkowski, województwo Mazowieckie.

Celem inwestycji jest zagęszczenie istniejącej sieci dróg miasta Pruszkowa dla skomunikowania przyległych terenów (budowa ulicy Nowożynierskiej) oraz poprawa komfortu użytkowania kierowcom, pieszym, rowerzystom ulicy Elektrycznej.

Realizacja inwestycji wymaga budowy nowego systemu kanalizacji deszczowej odprowadzającego wody opadowe z obszaru ulic oraz budowy nowej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

Inwestycja będzie realizowana w trybie ZRID.

Celem inwestycji jest zapewnienie obsługi ruchu pojazdów samochodowych, rowerzystów oraz pieszych na przedmiotowych ulicach poprzez segregację ruchu samochodowego, rowerowego i pieszego na niezależnych ciągach komunikacyjnych oraz poprawa estetyki i komfortu użytkowania elementów pasa drogowego.

1.4.Cel i zakres dokumentacji

Niniejsza dokumentacja ma na celu uzyskanie od Starosty Pruszkowskiego decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej na podstawie której prowadzone będą roboty budowlane związane z budową/przebudową przedmiotowych ulic.

Zakres opracowania, zgodnie z warunkami technicznymi do projektowania wydanymi przez MPWiK w Warszawie zawartymi w pismach nr PRO.DRP.669.757.2019.055539.19.BT.GM oraz PRO.DGR.840.661.2019.087568.19.GM, obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej.

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część kompleksowego opracowania budowy dróg gminnych ulicy Nowożynierskiej i Elektrycznej w Pruszkowie.

Roboty kanalizacyjne powinny być wykonywane w ścisłej koordynacji z robotami drogowymi.

2.STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Ulica Nowożyniarska zlokalizowana jest w centralnej części Pruszkowa w pobliżu ulic Promyka i Elektrycznej oraz rzeki Utrata. W stanie istniejącym na tym terenie występują nieużytki rolne.

Po zachodniej stronie projektowanej ulicy znajduje się zabudowa jednorodzinna.

Ulica Elektryczna jest to droga gminna o wierzchniej warstwie konstrukcji nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką numer 760 (ul. Batalionów Chłopskich, Waryńskiego) do skrzyżowania z ulicą Królowej Jadwigi. Na pozostałej części swojego przebiegu jest to droga szutrowa.

W sąsiedztwie analizowanej drogi występują zakłady elektryczne oraz lokalnie zabudowa jednorodzinna.

W granicy pasa drogowego ulicy Elektrycznej występuje przydrożne krzewy oraz pojedyncze drzewa nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni.

2.2.Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie kryteriów w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. - Dz. U. z 27.04.2012 r. Poz. 463.) obiekt zaliczony jest do I kategorii geotechnicznej. Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami geologicznymi. Jest to podłoże warstwowe.

Podłoże gruntowe poniżej warstwy nasypów tworzą grunty mineralne rodzime i organiczne. Grunty mineralne są to nośne grunty niespoiste. Natomiast grunty organiczne - torfy są gruntami nienośnymi.

Podczas wykonywania wierceń (sierpień 2018) we wszystkich otworach poza dwoma stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód na głęb. 0,9-2,5 m p.p.t. W 2 otworach stwierdzono występowanie napiętego zwierciadła wód gruntowych na głębokości 1,6-1,9 m p.p.t., które ustabilizowało się na głębokości 1,1-1,2 m p.p.t.

Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahań się poziomu wód podziemnych. Stan z okresu badań należy zaliczyć do stanów średnich.

Głębokość strefy przemarzania w tym rejonie wynosi 1 m p.p.t.

Szczegółowe informacje o parametrach podłoża gruntowego zamieszczono w opinii geotechnicznej.

2.3. Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Na terenie ul. Elektrycznej zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- napowietrzne i kablowe sieci energetyczne
- oświetlenie drogowe.

Na terenie ul. Nowożytniejskiej znajduje się sieć gazowa.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej

Zakres opracowania, zgodnie z warunkami technicznymi do projektowania wydanymi przez MPWiK w Warszawie zawartymi w pismach nr PRO.DRP.669.757.2019.055539.19.BT.GM oraz PRO.DGR.840.661.2019.087568.19.GM, obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej:

- kanał sanitarny Ø0,20m w ul. Elektrycznej na odcinku od istniejącego kanału sanitarnego Ø0,20m w ul. Elektrycznej (na wysokości ul. Inżynierskiej) do wysokości projektowanej ul. Nowożytniejskiej;
- kanał sanitarny Ø0,20m w ulicy Nowożytniejskiej na odcinku od w/w projektowanego kanału sanitarnego Ø0,20m w ulicy Elektrycznej do wysokości dz. nr ew. 89/16 z obrębu nr 16.

Włączenie w istniejącą studnię należy wykonać na budowie jako szczelne i zapewniające elastyczność połączenia. Zabrania się kucia ścian studni celem zamontowania przejścia. Dopuszcza się zastosowanie w tym celu wiertnicy.

Zestawienie podstawowych projektowanych obiektów:

- kanał grawitacyjny Ø200mm PP SN10, L=615,4mb;
- studzienka betonowa Ø1200 szt. 19.

3.2.1.Rury

Rury przewodowe

Projektowaną grawitacyjną sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur z polipropylenu o ścianie litej jednowarstwowej, kielichowych łączonych na uszczelki olejoodporne o sztywności obwodowej \geq SN10 kN/m² kN/m² charakteryzujących się odpornością na wysoką temperaturę zgodnie z normami PN-EN 1852-1:2010 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Polipropylen (PP) – Część 1: Specyfikacja rur, kształtek i systemu". Rury i kształtki użyte do budowy kanałów powinny być oznaczone na zewnątrz w sposób czytelny i trwały, zgodnie z odpowiednimi normami. Połączenia rur i kształtek muszą spełniać wymogi próby ciśnieniowej wodą na minimum 0,25 MPa. Rury kanalizacyjne należy montować zgodnie z normą PN-EN 1610:2015-10.

Wszystkie zainstalowane urządzenia i zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty ITB oraz atesty higieny PHZ. Urządzenia powinny być instalowane zgodnie z DTR i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi.

3.2.2.Studnie

Na trasie projektowanej kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano studzienki kanalizacyjne Ø1200, żelbetowe lub betonowe połączeniowe spełniające wymagania norm PN-B-10729:1999 oraz PN-EN-1917 oraz zgodne z wymaganiami zawartymi w aprobatkach Technicznych oraz normach związanych.

Studzienki Ø1200 zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów betonowych łączonych na uszczelki elastomerowe spełniające wymagania normy EN 681-1, z prefabrykowanymi kinetami. Studzienki muszą posiadać odpowiednią wytrzymałość

konstrukcyjną na obciążenia statyczne i dynamiczne. Szczelność połączeń elementów i króćców powinna wynosić minimum 0,5 bara.

Wymagania dla betonu z którego wykonane zostaną prefabrykowane elementy studzienek:

- prefabrykaty z elementów betonowych należy wykonać z betonu klasy nie niższej od C35/45 (B45), kinetę należy wykonać z betonu klasy minimum C50.
- klasa ekspozycji XA3,
- stosunek wody do cementu w stanie całkowitego zagęszczenia nie powinien być większy niż 0,45,
- szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- beton powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach, także w kinecie,
- zawartość jonów chlorków w betonie niezbrojonym nie powinna przekraczać 1,0%,
- zawartość jonów chlorków z betonie zbrojonym włóknem stalowym i żelbecie nie powinna przekraczać 0,4%,
- wytrzymałość na ściskanie nie powinna być mniejsza niż 40 MPa,
- nasiąkliwość nie powinna być przekraczać 5,0% masy,
- odporność na działanie mrozu, stopień mrozoodporności nie powinien być mniejszy niż F150,
- odporność na działanie mrozu, stopień mrozoodporności w roztworze NaCl nie powinien być mniejszy niż F30,
- przepuszczalność wody przez beton, stopień wodoszczelności nie powinien być mniejszy niż W10,

Przejścia szczelne dla kanałów przez ścianki studzienek winny być wykonane i osadzone fabrycznie oraz zapewniać elastyczność połączenia.

Studzienki wykonane z elementów prefabrykowanych należy posadowić na płycie żelbetowej z betonu C 12/15 o grubości minimum 0,15 m i o średnicy większej od średnicy zewnętrznej studzienki o minimum 0,10 m.

Grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s=0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2.2.

Studnie należy wyposażyć we włazy kanałowe okrągłe o średnicy Ø600 klasy D400 wg PN-EN-124:2015-07, z korpusem z żeliwa o wysokości w zakresie 140mm-150mm i wypełnieniem betonowym klasy C35/45 o głębokości min. 50mm.

Studnie należy wyposażyć w stopnie żłazowe wykonane z żeliwa szarego klasy minimum EN-GJL-200, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101 rozmieszczone w pionie co 0,3m, i tyle samo pomiędzy osiami stopni, w odległości od ściany studzienki 0,15m.

Wewnętrzne powierzchnie studzienek należy zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi całkowicie odcinającymi dostęp środowiska agresywnego.

Studnie zlokalizowane w drodze jezdnej muszą posiadać pierścienie odciążające.

Włazy studni należy sytuować w miejscu najmniej narażonym na oddziaływanie kół pojazdów tj. najbliższej osi pasa ruchu wykorzystując mimośrodowe położenie włazu względem osi studni.

Sieć kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana i powinna być wykonana z zgodnie z Wytycznymi do opracowywania dokumentacji technicznych oraz budowy przewodów i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przepompowni kanalizacyjnych" dostępnych na stronie internetowej Spółki Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w M.ST. Warszawie.

4.Wytyczne realizacji inwestycji

4.1.Roboty przygotowawcze i pomiarowe

Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie na wejście w teren. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymienione w protokole z narady koordynacyjnej, następnie odpowiednio: właścicieli, zarządców, użytkowników nieruchomości.

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych powinien dokonać geodeta. Utrzymanie wymaganych spadków oraz przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego wymagają skrupulatnych pomiarów na poszczególnych odcinkach.

Wyprzedzająco w miejscach połączenia sieci projektowanej z istniejącą należy wykonać:

- ustalenia dokładnego zagłębienia istniejących sieci,
- pomiaru średnicy zewnętrznej sieci istniejącej.

W/w pomiary należy wykonać w obecności właściciela lub użytkownika sieci kanalizacyjnej. Wyniki pomiarów w formie protokołu stanowią podstawę do określenia szczegółów włączenia projektowanego odcinka sieci kanalizacyjnej do sieci istniejącej.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Poza tym należy zwrócić uwagę na fakt, iż istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plany sytuacyjne przez służby geodezyjne. Trasy naniesionego uzbrojenia są jednak orientacyjne dlatego usytuowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego pokazane na mapie (planie sytuacyjnym) i na profilach podłużnych może znacznie odbiegać od rzeczywistości. Należy też wziąć pod uwagę również to, że może wystąpić istniejące uzbrojenie nie wykazane na mapie.

W związku z powyższym roboty ziemne w jego rejonie winne być wykonywane bardzo ostrożnie, wyłącznie systemem ręcznym. Przed przystąpieniem do robót jak już wspomniano przebieg istniejącego uzbrojenia należy wytyczyć z udziałem użytkowników uzbrojenia i dla uściślenia jego przebiegu należy wykonać ręcznie sondy poprzeczne pod nadzorem poszczególnych użytkowników. W wypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejących sieci należy powiadomić nadzór autorski celem dokonania ewentualnych korekt w dokumentacji. Odkopane uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie i obudowanie wg rozwiązań typowych jeśli użytkownicy uzbrojenia nie zalecą innych indywidualnych rozwiązań.

Szczególne kłopoty realizacyjne mogą wystąpić przy przekraczaniu rurociągami projektowanymi rurociągów istniejących. W tych wypadkach, gdzie głębokość ułożenia istniejącej infrastruktury będzie odbiegać od przyjętych wg normatywów, konieczna będzie wysokościowa korekta projektowych rurociągów. Ponadto trudności mogą wystąpić przy realizacji sieci projektowanych obok sieci istniejących.

Za awarie spowodowane nieostrożnym wykonywaniem robót odpowiadać będzie wykonawca.

4.2.Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z:

- PN-68/B-06050 „Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badanie przy odbiorze”,

- PN-B-10736 „ Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”
- PN-EN-1610:2015-10 „ Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”
- PN-98/S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.
- Przepisami BHP

- Wykop

Przewiduje się, że wykopy wykonywane będą w wykopach wąskoprzestrzennych, umocnionych szalunkami systemowymi.

W rejonie uzbrojenia roboty ziemne należy obowiązkowo wykonywać systemem ręcznym. Na odcinkach wolnych od uzbrojenia roboty ziemne można wykonywać przy użyciu koparek o niewielkich gabarytach. Warunkiem wykonywania robót ziemnych koparkami jest wcześniejsze wykonanie sond poprzecznych ręcznych dla potwierdzenia, że rejon wykopu jest wolny od infrastruktury podziemnej.

Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ z dna wykopu.

Wykop należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni, i innych części stałych. Szerokość wykopu – min 1,0 m, głębokość wg profilu. Spadek dna wykopu powinien być zgodny z projektem technicznym, w dnie wykopu powinny być wykonane zagłębienia pod kielichy. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.

- Podsypka

W dnie wykopu wykonać podsypkę piaskowo-żwirową grubości 20cm. Podsypka powinna być zagęszczona do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

- Wypełnienie wykopu

Do wykonania warstw wypełniających, należy przystąpić po przeprowadzeniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robot w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu. Wypełnienie wykopu należy wykonać z piasku. Materiał obsypki nie może być zamrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamliwego materiału.

Grunt użyty do wypełnienia wykopu powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03020.

Wypełnienie wykopu składa się z dwóch etapów:

- wykonania obsypki - wypełniania wykopu w strefie ochronnej rury

- wykonania zasyпки – wypełnienie wykopu nad strefą ochronną

Obsypkę wykonywać ręcznie, warstwami, gruntem sypkim, równolegle po obu bokach rurociągu, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstwy nie powinna przekraczać $\frac{1}{3}$ średnicy rury, ale nie powinna być większa niż 30cm

Zasypkę wykopu wykonywać warstwami grubości 20 - 30 cm zagęszczając mechanicznie do uzyskania maksymalnego zagęszczenia 1,0 wg skali Proctora do głębokości 1,2m, na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 (wg PN-S-02205).

Miejsca wykonania robot ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (specyfikacje techniczne wykonania i odbioru) poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie na okres nocy.

4.3.Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów. Sposób odwodnienia należy dostosować do rzeczywistych potrzeb (pompowanie z wykopu lub igłofiltry). Należy zwrócić uwagę, aby przy ewentualnym pompowaniu wody z wykopu, robić to poprzez studzienki czerpalne. Wybór systemu odwodnienia wykopu winien być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru. Wodę z pompowania odprowadzić poza obręb wykopu. Woda powinna zostać zmagazynowana na terenie budowy (np. w beczkownikach) i zagospodarowana np. w procesie układania i zagęszczania warstw konstrukcyjnych nawierzchni. W przypadku gdy Wykonawca zdecyduje o innym sposobie zagospodarowania wód, winien on uzyskać wszelkie zgody i pozwolenia wymagane przepisami.

Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

4.4.Roboty montażowe

Wykop otwarty

Montaż rurociągów należy wykonać w uprzednio wykonanym i umocnionym wykopie. Roboty montażowe wykonać w temperaturze powietrza od 0°C do 30°C zgodnie ze spadkami od rzędnej niższej do rzędnej wyższej na rzędnych spodu przewodów jak pokazano w graficznej części niniejszego opracowania.

Budowę kanalizacji deszczowej zaleca się wykonywać w następującej kolejności:

- o wytyczenie trasy przewodów;
- o budowa kanału głównego;

- o budowa studni;

Roboty montażowe wykonać zgodnie z wytycznymi producentów. Po montażu systemu kanalizacji i po odbiorach należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

4.5.Badanie szczelności przewodów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Badanie szczelności należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2015-10.

Próba na eksfiltrację wody z przewodu.

Próbie ciśnienia wykonać wg PN-EN 1610:2015-10 metodą „W”. Próbę wykonać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Przed wykonaniem próby należy zastabilizować przewody tj. wykonać obsypkę i częściowo przykryć (min 20 cm ponad wierzch rury). Złącza na rurach, jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami pozostawić nie zasypane. Ponadto należy zabezpieczyć wszystkie otwory podparciem i zakorkować. Pozostawić tylko najwyższy punkt kanału (odpowietrzenie).

Celem przeprowadzenia próby należy:

- zamknąć kanały przy pomocy specjalnie wyposażonych w króćce z zaworami korków mechanicznych lub worków pneumatycznych,
- przewód napełniać wodą grawitacyjnie, ze studzienki od dołu kanału do poziomu terenu ale tak by wartość ciśnienia mierzona w koronie rury zawierała się w zakresie min. 10 kPa i max 50kPa,
- przeznaczony do badania odcinek kanalizacji pozostawić napełniony przez 1h na czas stabilizacji,
- czas próby powinien wynosić 30 min z tolerancją +/- 1 min
- poprzez uzupełnianie poziomu wody, ciśnienie powinno być utrzymywane w tolerancji 1 kPa w stosunku do wartości próbnej,

Dla zadanego w podanym wyżej zakresie ciśnienia próbnego należy mierzyć i zapisywać dodaną ilość wody oraz jej poziom podczas procesu kontroli,

Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza podanych niżej ilości:

- 0,15 dm³/m² w czasie 30 min. dla kanałów,
- 0,20 dm³ /m² w czasie 30 min. dla kanałów włącznie ze studniami kanalizacyjnymi,

- 0,40 dm³/m² w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych.

Po wykonaniu prób złącza zabezpieczyć odpowiednią obsypką piaskową.

Dopuszcza się wykonanie próby ciśnienia metodą „L” wg PN-EN 1610.

Próba na infiltrację

Przeprowadzona wcześniej próba na eksfiltrację wody z przewodu jest gwarancją szczelności i świadczy o zabezpieczeniu przed infiltracją.

Próbie należy wykonać tylko w przypadku stwierdzenia obecności wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału. Próbie wykonać na całkowicie wykonanej sieci, przyjmując dopuszczalną ilość wody z infiltracji zgodnie z PN-B-10735.

4.6. Wytyczne eksploatacji

Eksploatację powinny prowadzić wyspecjalizowane służby przeszkolone w tym zakresie, a w szczególności w zakresie BHP.

W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji wodociągu stosować się do Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa nr 437 z dnia 01.10.1993r.

Żaden z elementów zagospodarowania terenu nie powinien stwarzać sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa czy zdrowia ludzi.

4.7. Uwagi końcowe

- Realizacja budowy kanalizacji sanitarnej jest ściśle związana z wykonaniem całej Inwestycji jaką jest " Budowa dróg gminnych - ulicy Nowożyniarskiej i Elektrycznej w Pruszkowie" wraz z niezbędną infrastrukturą dlatego też Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi elementami graficznymi i opisowymi dokumentacji (wszystkie branże), nie tylko aby poznać się z robotami wchodzącymi w zakres jego branży, ale również aby poznać zagadnienia dotyczące wszystkich robót, w ten sposób będzie w stanie oszacować ogół wynikających z tego uwarunkowań wraz z ich oddziaływaniem na roboty leżące w zakresie jego branży.
- Wykonawca winien szczegółowo zapoznać się z terenem, na którym mają być realizowane prace i warunkami budowy i znać wszelkie uwarunkowania związane z prowadzeniem prac i mieć pełną świadomość stopnia trudności zadania.

- Po przejęciu placu budowy, wykonawca w ramach robót przygotowawczych winien niezwłocznie (w terminie 7 dni od daty wprowadzenia na budowę) dokonać wytyczenia geodezyjnego wszystkich elementów projektowanych (wszystkie branże), zweryfikować ich wzajemne rozmieszczenie i odległości od obiektów istniejących. Wszelkie wątpliwości dotyczące usytuowania projektowanych obiektów winny być na tym etapie natychmiast zgłoszone Inspektorowi Nadzoru.
- Wykonawca winien również, przed przystąpieniem do wyceny i złożeniem oferty, a także przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy na terenie prac nie zaszły zmiany w zagospodarowaniu terenu i ukształtowaniu wysokościowym w odniesieniu do dokumentacji projektowej.
- Wytyczenie trasy kanalizacji sanitarnej i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie.
- Przed rozpoczęciem robót prowadzonych w pasie drogi należy uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą.
- Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie ustawienia barier oświetlenia na okres nocy.
- Budowę prowadzić pod nadzorem eksploatatora sieci.
- Ściśle stosować się do uwag zawartych w protokole z narady koordynacyjnej oraz decyzji lokalizacyjnej oraz wytycznych gestora sieci.
- Wykonanie wykopów należy przeprowadzać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I Budownictwo ogólne cz. 1”.
- Inwestycja będzie realizowana w trybie ZRID.

5.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ma na celu:

- usprawnienia procesu wdrażania wytycznych BHP w trakcie realizacji obiektu
- przedstawienia sugestii projektanta o grożących niebezpieczeństwach mających ułatwić kierownikowi budowy sporządzenie planu BIOZ.

Intencją projektanta jest, aby zapewnić najwyższe standardy bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom procesu budowlanego.

Zgodnie z art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami), Kierownik Budowy na podstawie niniejszej „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (plan BIOZ).

Plan BIOZ należy sporządzić zgodnie z warunkami:

- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr108, poz.953).

5.1.Zakres robót:

Roboty ziemne, montażowe i instalacyjne.

Kolejność realizacji robót:

- o zapoznanie pracowników z projektem budowlanym
- o przygotowanie placu budowy
- o wytyczenie trasy sieci kanalizacyjnej i zweryfikowanie rzędnych istniejących sieci
- o określenie położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót
- o zabezpieczenie istniejących urządzeń podziemnych
- o prace rozbiórkowe
- o wykonanie robót ziemnych

- wykonanie robót montażowych
- próby szczelności
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy.

5.2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projektowane obiekty zlokalizowane są na terenie istniejącym i zagospodarowanym. Na terenie rozpatrywanym występują następujące elementy infrastruktury podziemnej:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- napowietrzne i kablowe sieci energetyczne
- oświetlenie drogowe.

5.3.Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Kable elektryczne i telekomunikacyjne, gazociąg, przewody wodociągu i kanalizacji, napowietrzne linie energetyczne.

5.4.Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- upadki do głębokich wykopów w strefie wykonywania kanalizacji sanitarnej, czas występowania zagrożenia: przez cały okres budowy
- przysypanie ziemią, która może się osuwać lub wytwarzać nawisy w trakcie wykonywania wykopów koparkami
- praca w strefie zasięgu urządzeń dźwigowych w obszarze zasięgu urządzenia dźwigowego, czas występowania zagrożenia: cały okres budowy
- porażenie prądem elektrycznym w trakcie prac budowlanych prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych sieci elektroenergetycznych

- uszkodzenie istniejących sieci uzbrojenia terenu tj. kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych, kanalizacyjnych w trakcie wykonywania wykopów
- zawalenie się obiektów i materiałów: strefa rozładunku i składowania materiałów
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych
- wypadki komunikacyjne, czas występowania zagrożenia: przez cały okres budowy
- pożar, czas występowania zagrożenia: przez cały okres budowy.

5.5.Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposobu postępowania przy wykonaniu tych prac. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik Robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywanych Robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich Robót.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać odpowiednie uprawnienia dopuszczające do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pojazdach mechanicznych, maszynach budowlanych, itp.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

Dla pracowników powinni być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996r. W sprawie szczegółowych zasad szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1996/62/285) są następujące:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia wstępne stanowiskowe,
- szkolenia wstępne podstawowe,

- o szkolenia okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna, kamizelki ostrzegawcze, itp.

W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp, itp.

Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BiOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja, gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

5.6.Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- o Bezwzględne przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP. Powinno się zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wszelkie wymagane uprawnienia. Powinni też być wyposażeni w odpowiedni dla charakteru prac sprzęt, kaski ochronne i odzież ochronną.
- o Zorganizowanie bezpiecznego placu budowy. Wzajemne usytuowanie stanowisk roboczych i stanowisk materiałów nie powodujące kolizji, usytuowanie i prowadzenie dróg komunikacyjnych w sposób bezpieczny dla pracowników budowlanych. Składowanie ciężkich materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych. Wygrodzenie terenu prac, właściwe oznakowanie placu budowy poprzez ustawienie tablic ostrzegawczych o głębokich wykopach oraz oświetlonych barierkach.

- Przygotowanie odpowiedniego zaplecza budowy wyposażonego w środki pierwszej pomocy medycznej oraz środki łączności, pozwalające w razie potrzeby na wezwanie m.in. straży pożarnej lub karetki pogotowia.
- Roboty budowlane prowadzone pod nadzorem technicznym, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Maszyny i urządzenia techniczne wykorzystywane w procesie technologicznym powinny posiadać odpowiednie certyfikaty lub świadectwa zgodności z przepisami oraz spełniać wymagania przepisów i norm higienicznych, w tym także wymagania dotyczące ograniczenia hałasu. Stosowany sprzęt powinien mieć wszystkie aktualnie wymagane dokumenty, potwierdzone przez Dozór Techniczny dopuszczające go do stosowania w budownictwie, stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany a okresowe przeglądy, wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami, po zakończeniu pracy sprzętu, należy go pozostawić w stanie pozwalającym na bezpieczne rozpoczęcie pracy następnego dnia, bez względu na to kto i kiedy będzie tego sprzętu używał ponownie.
- Z uwagi na występujące uzbrojenie techniczne zlokalizowane w pasie drogowym wszelkie prace ziemne należy prowadzić po wcześniejszym ustaleniu lokalizacji tego uzbrojenia. Przekopy kontrolne należy wykonywać min. co 10m. Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem gestorów sieci.
- Przed przystąpieniem do robot Inwestor powinien zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy powinien sprawować odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Uczestnicy procesu budowlanego powinni współdziałać ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
- Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej powinno obowiązywać wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

5.7.Przepisy omawiające szczegółowo problematykę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”:

- Dz.U. Nr 120, póź. 1126 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Dz.U. Nr 120, póź. 1133 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Dz.U. Nr 47, póź. 401 z dnia 19 marca 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Zastosowane urządzenia, armatura oraz materiały winny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB COBRTIINSTAL oraz PZH.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”- zeszyt nr.9 2001.
- art. 15, art. 207 i art. 212 Kodeksu Pracy, regulujących sprawy związane z wykonywaniem robót w sposób bezpieczny,
- normy PN-87/Z-08049 i PN-88/Z-08053 mówiących o zabezpieczeniach przed kontaktem z niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi czynnikami fizycznymi, chemicznymi, biologicznymi i psychofizycznymi, PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników,

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 Dz. U. Nr 169, póź. 1650 z 2003 r - tekst jednolity w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. RYSUNKI

6.1. Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku
1	Plan sytuacyjny	1
2	Profil kanału sanitarnego	2
3	Zestawienie studni	3
4	Schemat posadowienia kanału	4
5	Schemat połączenia przewodu ze studnią	5
6	Profil kanalizacji deszczowej	6