

**Egz.****1****2****3****4****5**

Nazwa opracowania:

**PROJEKT WYKONAWCZY  
PRZEBUDOWA ULICY KOWALSKIEJ W PRUSZKOWIE**

Nazwa obiektu:

**PRZEBUDOWA ULICY KOWALSKIEJ W PRUSZKOWIE**

Adres:

**ULICA KOWALSKA,  
MIASTO PRUSZKÓW, POWIAT PRUSZKOWSKI**

Branża:

**DROGOWA**

Nr ewid.:

**Działki o nr ewid.: 268, 415, 255 obręb 0016.  
Jednostka ewidencyjna: 142102\_1**

Inwestor:

**Prezydent Miasta Pruszkowa  
ul. Kraszewskiego 14/16, 05-800 Pruszków**

Jednostka projektowa:



**MT-Projekt Sp. z o.o.  
ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 9,  
05-600 Grójec**

Projektował:

mgr inż. Tomasz Korczak

nr upr. MAZ/0477/PBD/16

Opracował:

mgr inż. Adrian Zygmunciak

Data opracowania:

Marzec 2021

Kategoria obiektu:

**XXV**

Nr tomu:

**1**

## Spis treści

I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	3
II. OPIS TECHNICZNY	4-9
III: CZĘŚĆ RYSUNKOWA	10-18
Rys. BD.01.01 Szkic orientacyjny	11
Rys. BD.02.01 Projekt zagospodarowania terenu	12
Rys. BD.03.01 Profil podłużny	13
Rys. BD.04.01-03 Przekroje normalne	14-16
Rys. BD.05.01 Szczegóły konstrukcyjne	17
Rys. BD.06.01 Przekroje poprzeczne	18

# **I.CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

## ***1. Nazwa obiektu budowlanego***

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa ulicy Kowalskiej w Pruszkowie”.

## ***2. Nazwa inwestora***

Prezydent Miasta Pruszkowa, ul. Kraszewskiego 14/16, 05-800 Pruszków

## ***3. Nazwa jednostki projektującej***

MT-Projekt Sp. z o.o.

05-600 Grójec, ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 9, tel. 732 707 800

## ***4. Skład zespołu projektowego***

Projekt został wykonany przez:

Projektował – Tomasz Korczak nr upr. MAZ/0477/PBD/16

Opracował – Adrian Zygmunciak

## ***5. Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania***

### ***5.1. Wykaz działek objętych inwestycją***

Inwestycja jest zlokalizowana na działkach - nr ewid. 268, 415, 255 obręb 0016 miasto Pruszków.

### ***5.2. Dane o zieleni***

W obrębie projektowanej inwestycji nie ma pomników przyrody ani zieleni szczególnie chronionej.

## II: OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa ulicy Kowalskiej w Pruszkowie”.

### 2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki

Ulica Kowalska jest drogą publiczną, kategorii gminnej, klasy lokalnej (L).

Odcinek ulicy w zakresie niniejszego opracowania zlokalizowany jest na działkach nr ewid. 268, 415, 255 obręb 0016 miasto Pruszków, jednostka ewidencyjna 142102\_1. Odcinek ulicy w zakresie niniejszego opracowania, przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej.

Początek ulicy Kowalskiej na krawędzi jezdni ulicy Robotniczej, koniec opracowania wraz z końcem istniejącej nawierzchni jezdni.

Nawierzchnia jezdni asfaltowa, zdeformowana z wybojami. Brak wydzielonych poboczy, brak ciągów pieszych.

Istniejące uzbrojenie: sieć wodociągowa, gazowa, energetyczna, teletechniczna oraz kanalizacja sanitarna oraz przyłącza od tych sieci do budynków mieszkalnych i działek. Odwodnienie na teren własny Inwestora.

### 3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Przebudowa ulicy Kowalskiej będzie polegała na wykonaniu jezdni o szerokości 5,50 m z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm (kolor do uzgodnienia z Inwestorem) oraz chodnika szerokości 2,0 m, który na skrzyżowaniu z ulicą Robotniczą ulegnie zwężeniu do 1,75 m. Połączony zostanie on z istniejącym chodnikiem w ulicy Robotniczej. Nawierzchnia chodnika oraz przebudowywanych zjazdów z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm (kolor do uzgodnienia z Inwestorem). Zjazdy publiczne zaokrąglone łukami o promieniu 5,0 m, natomiast zjazdy indywidualne zakończone skosami 1,5:1,5 m, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Na końcu opracowania projektuje się plac do zawracania samochodów o wymiarach 12,0x12,0 m (wpisany promień 6,0 m). Projektowane są również po stronie lewej miejsca postojowe o szerokości 2,50 m z geokraty, a także droga wewnętrzna na sięgaczu z jezdnią szerokości 3,0 bez wydzielonego chodnika, zakończona placem do zawracania.

#### Parametry techniczne ulicy Kowalskiej:

- kategoria ruchu **KR3**,
- poziom wody gruntowej 1,80 m,
- głębokość przemarzania  $h_z = 1,0$  m p.p.t.

#### Warunki gruntowo - wodne:

- Grunt podłoża pod względem wysadzinowości – wysadzinowe,
- Grupa nośności podłoża – G4.

#### Roboty drogowe obejmą:

- a) wytyczenie geodezyjne,
- b) roboty ziemne przy wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne,
- c) ustawienie krawężników i oporników i obrzeży na ławie betonowej z oporem,
- d) wykonanie nawierzchni jezdni o szerokości 5,50 m,
- e) wykonanie placu do zawracania,
- f) wykonanie nawierzchni zjazdów indywidualnych zakończone skosami 1,5:1,5 m,
- g) wykonanie nawierzchni zjazdów publicznych zakończonych łukami o promieniu 5,00 m,
- h) wykonanie chodnika szerokości 2,0 m,
- i) wykonanie poboczy z geokraty,
- j) wykonanie poboczy z mieszanki niezwiązanej,
- k) wykonanie drogi wewnętrznej na działce nr ewid. 415,

- l) wykonanie kanału technologicznego,
- m) oznakowanie pionowe i poziome.

### 3. Konstrukcja nawierzchni

#### Konstrukcja nawierzchni jezdni, zjazdu publicznego:

- Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej (kolor do uzgodnienia z Inwestorem), – 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C5/6<10,0 MPa – 15 cm
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4<6,0 MPa – 15 cm

#### Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej (kolor do uzgodnienia z Inwestorem) – 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- Podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4<6,0 MPa – 17 cm

#### Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych:

- Nawierzchnia z brukowej kostki betonowej (kolor do uzgodnienia z Inwestorem) – 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- Podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4<6,0 MPa – 22 cm

#### Zieleńce:

- ziemia roślinna obsiana trawą – 10 cm

#### Konstrukcja nawierzchni poboczy z geokraty:

- Nawierzchnia z geokraty o wymiarach 60x60x4 cm, otwory wypełnione żwirem 4/16 mm z miałowaniem piaskiem
- Podsypka piaskowa – 4 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 4/31,5 mm – 20 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 31/63 mm – 20 cm

#### Konstrukcja nawierzchni poboczy:

- Nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej frakcji 0/31,5 mm – 15 cm

#### Obramowanie jezdni:

- Krawężniki betonowe najazdowe o wymiarach 15x22x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ( $F=0,248 \text{ m}^2$ ) na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 3 cm,
- Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ( $F=0,18 \text{ m}^2$ ) na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 5 cm

#### Obramowanie zjazdów:

- Oporniki betonowe zatopione o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ( $F=0,055 \text{ m}^2$ ) na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 3 cm.

#### • Obramowanie chodnika:

- obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ( $F=0,05 \text{ m}^2$ )

### 4. Odwodnienie

Wody opadowe i roztopowe z terenu pasa ulicy Kowalskiej będą zbierane poprzez spadki poprzeczne i podłużne na projektowany ściek przykrawężnikowy, międzyjezdniowy i do projektowanych studzienek ściekowych średnicy 500 mm i dalej przykanalikami z rur PVC średnicy 200 mm i 160 mm do projektowanych studni rewizyjnych osadnikowych z kręgów betonowych średnicy 1200 mm z betonu klasy C20/25, na ławie fundamentowej gr. 15 cm z betonu C12/15 na podsypce z kruszywa łamanego gr.

10 cm, płyta pokrywowa z betonu klasy C12/15, właz kanałowy typu ciężkiego D-400 KN, a następnie do drenażu rozsączającego z rur drenarskich PP w otulinie z geowłókniny o średnicach 400, 500 i 600 mm częściowo sączących 220° w warstwie filtrującej z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63 mm (nie dopuszczane jest użycie kruszywa wapiennego i dolomitowego) w opasce z geowłókniny separacyjno-filtrującej o odporności na przebicie min. 3,0 kN i wodoprzepuszczalności min. 60 l/m<sup>2</sup>/s. Projektowany system drenarski pomiędzy studniami będzie ułożony bez spadku. Studnie S1, S3 i S4 spełniają rolę wstępnych urządzeń oczyszczających wody z zawiesin i substancji ropopochodnych.

## 5. Kategoria geotechniczna

Dokumentacja geotechniczna warunków gruntowo-wodnych podłoża wykonana przez: „Pracownia geologiczna” Norbert Lemanowicz. Na podstawie badań gruntu nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych oraz hydrogeologicznych. Stwierdza się, że grunt znajdujący się w obrębie projektowanej inwestycji jest stabilny i spoisty. Nie stwierdzono zjawisk osuwiskowych. Warunki gruntowe proste.

Warstwa I – miąższość 0,80 m, nasyp organiczny (szlaka), od powierzchni naw. bitumiczna 0,02 m.

Warstwa III – miąższość 0,40 m, piasek gliniasty żółto-brązowy.

Warstwa II – miąższość 0,80 m, piasek drobny żółto-szary.

Głębokość występowania zwierciadła wody : 1,80 m

Piasek gliniasty, grupa gruntów wysadzinowych nośności G<sub>2</sub>.

Piasek drobny, grupa gruntów niewysadzinowych nośności G<sub>1</sub>.

Głębokość strefy przemarzania h<sub>z</sub>=1,0 m.

Konstrukcja nawierzchni będzie wykonywana w warstwie II, do celów projektowych przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego nawierzchni **G4**.

Na podstawie badań gruntu nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych oraz hydrogeologicznych. Stwierdza się, że grunt znajdujący się w obrębie projektowanej inwestycji jest stabilny i spoisty. Nie stwierdzono zjawisk osuwiskowych. Warunki gruntowe proste. Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – należy stwierdzić, że obiekt należy do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

## 6. Kanał technologiczny

W związku przebudową drogi gminnej projektuje się kanał technologiczny po stronie zachodniej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne oraz warunkami technicznymi dla budowy kanału technologicznego projektuje się ciąg rurowy:

- Rura osłonowa RHDPE Ø110/6,3 mm,
- Trzy rury światłowodowe HDPE Ø 40/3,7 mm,
- Jedna wiązka mikrorur 7 x Ø 12 x 1,0 mm w osłonie Ø 40,6/2,3 mm.

Projektuje się budowę studni SKR-1 w ilości 3 sztuk oraz studni SK-1 w ilości 2 sztuk, kanału technologicznego wykonanego z rur RHDPE 110/6,3 mm o łącznej długości 93,00 m. Łączenia rur projektuje się w studniach kablowych. Studnie zlokalizowane poza jezdnią wyposażone w ramy i pokrywy typu lekkiego A15, studnie zlokalizowane w jezdni wyposażone w ramy i pokrywy typu ciężkiego D400. Projektuje się pokrywy z wywietrznikiem, wyposażone w układ zasuwowo-ryglowy, blokowanym zamkiem systemowym oraz przystosowane do montażu czujników systemu elektronicznego monitorowania elementów sieci.

## **Obowiązujące przepisy w zakresie projektowania inwestycji:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” z późn. zm.,
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. „Prawo telekomunikacyjne”. Dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. Dz.U. 2005 nr 219 poz.1864 z późn. zm. ,
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

## **7. Roboty wykończeniowe**

Na zakończenie robót drogowych należy:

- uporządkować zieleńce, plantując powierzchnię terenu, dosypując 10 cm ziemi roślinnej i obsiewając trawą,
- wprowadzić nową stałą organizację ruchu.

## **8. Obowiązujące przepisy w zakresie projektowania inwestycji**

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2013.1409 j.t. ze zm.); art.3, pkt 20): obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu;
- 2) Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (DZ. U. Nr 63, poz. 735);
- 4) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz.460);
- 5) Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 2013, poz. 1397 z późn. zmianami).

## **9. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko**

### **FAZA BUDOWY**

#### **Hałas**

Hałas, który będzie powstawał podczas prac budowlanych, będzie wyłącznie związany z pracą maszyn oraz ruchem pojazdów ciężarowych. Na rozmiar uciążliwości akustycznej będzie mieć wpływ czas realizacji procesu inwestycyjnego i jednoczesność pracy wielu maszyn i urządzeń. Praktycznie nie ma możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska. Jest to uciążliwość przemijająca, jednakże wskazane jest wykonywanie robót budowlanych (w szczególności transportu materiałów) w rejonie zabudowy mieszkaniowej w porze dziennej (6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>).

#### **Powietrze**

Uciążliwość dla powietrza atmosferycznego w fazie budowy obiektu stanowić będzie pył powstający podczas pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne. Wymienione uciążliwości o charakterze niezorganizowanym mogą być okresowo dokuczliwe, ale biorąc pod uwagę przejściowość prac budowlanych należy uznać, że ten etap nie spowoduje trwałych, negatywnych zmian w środowisku wywołanych zanieczyszczeniem powietrza.

## **Wody powierzchniowe**

W czasie budowy wpływ wykonywanych robót na jakość i ilość odprowadzanych ścieków oraz wód gruntowych może być wyraźny tylko w obszarze placu budowy. Prace wykonywane na placu budowy nie będą powodować powstawania istotnych ilości ścieków. Lokalnie niewielkie place zaplecza budowy służyć będą głównie jako miejsca postojowe maszyn. Na placu tym należy zwracać uwagę na składowanie podręcznych zapasów paliwa, tankowanie maszyn budowlanych oraz sposób prowadzenia napraw awaryjnych maszyn i pojazdów. Podczas tych czynności mogą występować wycieki paliwa, olejów i innych płynów eksploatacyjnych, które mogą zanieczyścić wodę i glebę.

## **Środowisko gruntowo- wodne**

Na terenie budowy będą miały miejsce bezpośrednie mechaniczne przekształcenia środowiska gruntowo-wodnego, powierzchni terenu, gleby i szaty roślinne. Przy budowie zjazdu będą zmiany środowiskowo-gruntowo – wodne:

1. Lokalnych zmian warunków hydrograficznych: czasowego zakłócenia swobodnego spływu wód opadowych
2. Wzmożonego ruchu ciężkiego sprzętu budowlanego

Zanieczyszczenie wód i gleb w czasie wykonywania robót ziemnych może nastąpić głównie w wyniku:

1. Wycieku substancji z niewłaściwie ulokowanych i zabezpieczonych zbiorników oraz źle konserwowanych lub wadliwie stosowanych maszyn, urządzeń i samochodów,
2. Przenikania szkodliwych substancji do gleb, wód powierzchniowych i podziemnych na skutek niewłaściwego składowania materiałów budowlanych lub podczas wykonywania robót a także na skutek pozostawienia lub zakopania w gruncie materiałów niebezpiecznych lub opakowań.

Są to sytuacje awaryjne, które przy odpowiednim nadzorze oraz dbałości i porządku na placu budowy nie powinny się wydarzyć.

## **Odpady**

W fazie budowy omawianego przedsięwzięcia będą powstawać odpady. Źródłem odpadów będą:

- roboty ziemne
- ułożenie warstw konstrukcyjnych nawierzchni
- rozbiórka istniejących elementów

Niektóre uciążliwości i niekorzystne oddziaływania inwestycji w fazie budowy mogą być ograniczone, a ich charakter będzie w większości tymczasowy. Uwarunkowane jest to odpowiednim prowadzeniem robót.

Roboty budowlane, aby spełniać wymagania związane z ochroną środowiska powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem robót uwzględniającym zabezpieczenia, w którym zapewni się:

1. Odpowiednią organizację placu budowy, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia zbiorników, materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku,
2. Sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko,
3. Stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

Prace budowlane powinny być prowadzone przez pojazdy sprawne technicznie (bez wycieków paliwa), które po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju o szczelnej nawierzchni uniemożliwiającej przedostawanie się zanieczyszczeń ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego. W całym cyklu organizacji budowy, należy zwrócić uwagę na właściwy transport materiałów i odpowiednie ich magazynowanie. W przypadkach sytuacji awaryjnych na terenie budowy należy postępować zgodnie z odpowiednimi zarządzeniami i instrukcjami.



### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i realizacji robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,  
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla środowiska, osób lub dóbr publicznych i innych a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

3. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

I) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

II) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

III) możliwością powstania pożaru.

4) W przypadku prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew należy unikać ich mechanicznego uszkodzenia.

Wykonawcę uznaje się za wytwórcę odpadów powstających w czasie budowy, zobowiązany jest do usunięcia, wykorzystania lub unieszkodliwienia odpadów. Zamawiający nie będzie z tego tytułu ponosił żadnych kosztów w tym z tytułu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska.

## **B: CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. BD.01.01 Szkic orientacyjny

Rys. BD.02.01 Projekt zagospodarowania terenu

Rys. BD.03.01 Profil podłużny

Rys. BD.04.01 Przekroje normalne

Rys. BD.05.01 Szczegóły konstrukcyjne

Rys. BD.06.01 Przekroje poprzeczne