

Egz.	1	2	3	4
-------------	----------	----------	----------	----------

Nazwa opracowania:		
<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY REMONT NAWIERZCHNI ULICY POGODNEJ OD KM 0+000,00 DO KM 0+203,66 W KONSTANCINIE-JEZIORNIE</p>		
Nazwa obiektu:		
<p align="center">REMONT NAWIERZCHNI ULICY POGODNEJ OD KM 0+000,00 DO KM 0+203,66 W KONSTANCINIE-JEZIORNIE</p>		
Adres:		
ULICA POGODNA, KONSTANCIN-JEZIORNA, GMINA KONSTANCIN-JEZIORNA		
Branża:		
DROGOWA		
Nr ewid.:		
<p align="center">Działki nr ewid.: 102/1, 104/3 Obręb 0104 01-04 Jednostka ewidencyjna 141802_4 KONSTANCIN-JEZIORNA</p>		
Inwestor:		
<p align="center">Burmistrz Gminy Konstancin Jeziorna ul. Piaseczyńska 77, 05-520 Konstancin Jeziorna</p>		
Jednostka projektowa:		
<div>  <div> BIURO INŻYNIERSKIE Marcin Płużyński, 05-600 Grójec, ul. POW 9, tel. 732-707-800 </div> </div>		
Projektował:		
mgr inż. Marcin Płużyński	nr upr. MAZ/0188/PBD/16	
Opracował:		
Dominika Grzybowska		
Data opracowania:	Kategoria obiektu:	Nr tomu:
SIERPIEŃ 2019	XXV	1

Spis treści

CZĘŚĆ I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3-7
I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	4
II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5-6
Rys. BD.02.01 Projekt zagospodarowania terenu	7
CZĘŚĆ II PROJEKT WYKONAWCZY	8-17
A: CZĘŚĆ OPISOWA	9-13
I. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO	9-13
B: CZĘŚĆ RYSUNKOWA	14-17
Rys. BD.01.01 Orientacja	15
Rys. BD.04.01 Przekroje normalne	16
Rys. BD.05.01 Szczegóły konstrukcyjne	17

CZĘŚĆ I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Nazwa obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest „Remont nawierzchni ulicy Pogodnej od km 0+000,00 do km 0+203,66 w Konstancinie-Jeziornie”.

2. Nazwa inwestora

Burmistrz Gminy Konstancin Jeziorna
ul. Piaseczyńska 77, 05-520 Konstancin Jeziorna

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

Projektował – Marcin Płuzyński nr upr. MAZ/0188/PBD/16
Opracował – Dominika Grzybowska

5. Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania

5.1. Wykaz działek objętych inwestycją

Inwestycja jest zlokalizowana na działce - nr ewid. 102/1, 104/3

5.2. Dane o zieleni

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

II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Remont nawierzchni ulicy Pogodnej od km 0+000,00 do km 0+203,66 w Konstancinie-Jeziornie”.

2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki

Ulica Pogodna jest drogą publiczną klasy D (dojazdowa). Ulica Pogodna będąca w zakresie niniejszego opracowania krzyżuje się z ulicą Saneczkową. Ulica Pogodna przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej. Nawierzchnia na całej długości jest wykonana z tłucznia drogowego, została urządzona na początku lat 70-tych.

Istniejące uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć energetyczna naziemna i podziemna, sieć teletechniczna podziemna oraz sieć kanalizacyjna.

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na teren własny inwestora.

3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Remont istniejącej ulicy będzie polegać na wykonaniu nawierzchni jezdni z brukowej kostki betonowej grubości 8 cm oraz wykonanie nawierzchni przepuszczalnej z betonowych płyt JOMB grubości 12 cm. Jezdnię należy wykonać w oporniku betonowym o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem. W miejscach występowania drzew oraz słupów zaprojektowano miejscowe zwężenia. Zwężenia należy wykonać w krawężniku betonowym wystającym o wymiarach 15x30 cm. Miejscowe zwężenia zastosowano ze względu na uspokojenie ruchu. Szerokość jezdni zmienna oraz zgodna z rys. BD.02.01.

3.1 Odwodnienie

Odwodnienie ulicy Pogodnej odbywa się powierzchniowo na teren własny inwestora.

Zaprojektowano nawierzchnię przepuszczalną z płyt betonowych JOMB na warstwie odsączającej z tłucznia frakcji 31,5/63 mm, grubość warstwy 50 cm.

3.2 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Remont drogi, której dotyczy projekt, obejmuje w szczególności:

- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne przy wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne,
- wykonanie korytowania pod nowe warstwy konstrukcyjne jezdni,
- wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych jezdni,
- ustawienie krawężników, oporników i obrzeży betonowych,
- wykonanie nawierzchni z betonowych płyt JOMB,
- wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- poprawę odwodnienia drogi przez wykonanie nawierzchni przepuszczalnych,
- regulacja pionowa włączów studni rewizyjnych, skrzynek zasów wodnych.

Remont o powyższym zakresie mieści się na działce nr ewid. 102/1, 104/3 należącej do Gminy Konstancin-Jeziorna.

Bilans terenu:

▪ nawierzchnia z kostki brukowej	649,10 m ²
▪ nawierzchnia z płyt JOMB	153,00 m ²
▪ opornik betonowy 12x25 cm	340,00 m
▪ obrzeże betonowe o wym. 8x30 cm	408,00 m

- krawężnik betonowy wystający o wym. 15x30 cm 95,30 m

4. Dane o zabytkach i strefach ochronnych na podstawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Teren remontu drogi w miejscowości Konstancin-Jeziorna nie jest wpisana do rejestru zabytków.

5. Analizy i opis ochrony środowiska, dane charakteryzujące inwestycję

Projektowana inwestycja nie ma cech zagrażających dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników oraz ich otoczenia. Charakter projektowanego zagospodarowania działek nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

- Roboty drogowe prowadzone będą głównie w technologii zmechanizowanej i ręcznej. W miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury technicznej prace będą wykonywane ręcznie pod ścisłym nadzorem kierownika budowy.
- Nie przewiduje się wariantowych rozwiązań przedsięwzięcia.
- Pracujący sprzęt na placach będzie miał własne środki napędowe i nie wymaga zasilania zewnętrznego. Stosowane materiały kamienne jak kruszywo łamane, pospółka pochodzą ze źródeł kopalnianych spoza terenu budowy. Woda do celów technologicznych dowożona będzie w beczkowozach.

6. Uzbrojenie terenu

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu prace prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia istniejących sieci, w celu zabezpieczenia, należy zastosować rury ochronne dwudzielne 160 mm w miejscach zbliżeń. W przypadku zmniejszenia przykrycia, sieć wodociagową zabezpieczyć rurą ocieplającą.

CZĘŚĆ II PROJEKT WYKONAWCZY

A: CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Remont nawierzchni ulicy Pogodnej od km 0+000,00 do km 0+203,66 w Konstancinie-Jeziornie”.

2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki

Ulica Pogodna jest drogą publiczną klasy D (dojazdowa). Ulica Pogodna będąca w zakresie niniejszego opracowania krzyżuje się z ulicą Saneczkową. Ulica Pogodna przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej. Nawierzchnia na całej długości jest wykonana z tłucznia drogowego, została urządzona na początku lat 70-tych.

Istniejące uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć energetyczna naziemna i podziemna, sieć teletechniczna podziemna oraz sieć kanalizacyjna.

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na teren własny inwestora.

3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Remont istniejącej ulicy będzie polegać na wykonaniu nawierzchni jezdni z brukowej kostki betonowej grubości 8 cm oraz wykonanie nawierzchni przepuszczalnej z betonowych płyt JOMB grubości 12 cm. Jezdnię należy wykonać w oporniku betonowym o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem. W miejscach występowania drzew oraz słupów zaprojektowano miejscowe zwężenia. Zwężenia należy wykonać w krawężniku betonowym wystającym o wymiarach 15x30 cm. Miejscowe zwężenia zastosowano ze względu na uspokojenie ruchu. Szerokość jezdni zmienna oraz zgodna z rys. BD.02.01.

Odwodnienie ulicy Pogodnej odbywa się powierzchniowo na teren własny inwestora.

Konstrukcja nawierzchni z kostki brukowej:

- Nawierzchnia z kostki brukowej (kolor do uzgodnienia z inwestorem) - 8 cm,
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 - 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{6/8} \leq 12,0$ MPa - 15 cm,
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2} \leq 4,0$ MPa - 15 cm.

Konstrukcja nawierzchni z płyt JOMB:

- Nawierzchnia z płyt betonowych JOMB - 12 cm,
- Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 - 3 cm,
- Warstwa odsączająca z tłucznia frakcji 31,5/63 mm - 50 cm

Roboty drogowe obejmą:

- a) wyznaczenie geodezyjne,
- b) wykonanie robót ziemnych,
- c) profilowanie i zagęszczanie powierzchni,
- d) ustawienie krawężników i oporników betonowych na ławie betonowej z oporem,
- e) ustawienie obrzeży betonowych na ławie betonowej z oporem,
- f) wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- g) wykonanie nawierzchni z betonowych płyt JOMB,
- h) rekultywację zieleni.

4. Droga w planie

Wyjściowe parametry techniczne do projektowania geometrycznego.

Ulica Pogodna:

Prędkość projektowa: $V_p = 30$ km/h

Kategoria terenu: płaski

Klasa drogi: D (dojazdowa)

Początek projektowanego odcinka ulicy Pogodnej w km 0+000,00, a koniec w km 0+203,66

w km 0+005,21 **W1** załamanie prawe $\gamma = 0,29^g$,

w km 0+066,97 **W2** załamanie prawe $\gamma = 0,33^g$,

w km 0+113,06 **W3** załamanie lewe $\gamma = 0,35^g$,

Wykaz współrzędnych punktów osiowych zgodnie z projektem przebudowy drogi:

Nr punktu	X (WSCHODNIA)	Y (PÓŁNOCNA)	Uwagi
W1	7507262.7821	5774054.2588	Załamanie W1
W2	7507316.2174	5774023.2824	Załamanie W2
W3	7507356.2049	5774000.3754	Załamanie W3

5. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- Nawierzchnia z kostki brukowej (kolor do uzgodnienia z inwestorem) - 8 cm,
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 - 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{6/8} \leq 12,0$ MPa - 15 cm,
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2} \leq 4,0$ MPa - 15 cm.

Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- Nawierzchnia z płyt betonowych JOMB - 12 cm,
- Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 - 3 cm,
- Warstwa odsączająca z tłucznia frakcji 31,5/63 mm - 50 cm.

Zieleńce:

- ziemia roślinna obsiana trawą - 10 cm.

Obramowanie jezdni:

- opornik betonowy o wymiarach 12x25 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ($F=0,062$ m²) na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości 5 cm

Obramowanie zwężeń:

- krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm (światło 10 cm) na ławie betonowej C12/15 z oporem ($F=0,089$ m²) na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości 5 cm

Obramowanie nawierzchni z płyt betonowych JOMB:

- obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ($F=0,042 \text{ m}^2$) na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm

6. Niweleta

Profil podłużny drogi dostosować do rzędnych istniejących zjazdów.

7. Odwodnienie

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na teren własny inwestora.

Zaprojektowano nawierzchnię przepuszczalną z płyt betonowych JOMB na warstwie odsączającej z tłucznia frakcji 31,5/63 mm, grubość warstwy 50 cm.

8. Kategoria geotechniczna

Na podstawie badań gruntu z sierpnia 2019 roku przez Pracownię Geologiczną 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.

9. Roboty wykończeniowe

Na zakończenie robót drogowych należy:

- napotkane elementy armatury sieci podziemnych, takie jak pokrywy studni telefonicznych, hydranty, skrzynki wodociągowe i gazowe, wyregulować do poziomu sąsiadujących nawierzchni,
- wprowadzić nową stałą organizację ruchu,
- zrekultywować zieleńce, plantując powierzchnię terenu, dosypując 10 cm ziemi roślinnej i obsiewając trawą.

10. Obowiązujące przepisy w zakresie projektowania inwestycji

1. Ustawa z dn. 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r Nr. 1332 z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. zm.),
4. Rozporządzenie z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.),
5. 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. 2014 poz. 1800),
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690).
7. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1496, 1566).

11. 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 (6⁰⁰ – 22⁰⁰).

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 nieorganizowanym 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. Wzmoczonego 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