

Egz.

**NAZWA OPRACOWANIA:**

**PROJEKT REMONTU I PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ - ULICY SŁONECZNEJ W LESZNOWOLI,  
GMINA GRÓJEC, POWIAT GRÓJECKI**

**NAZWA OBIEKTU:**

**REMONT I PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ - ULICY SŁONECZNEJ W LESZNOWOLI,  
GMINA GRÓJEC, POWIAT GRÓJECKI**

**ADRES:**

**DROGA GMINNA NR 160503W - UL. SŁONECZNA W LESZNOWOLI, GMINA GRÓJEC, POWIAT GRÓJECKI**

**STADIUM:**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**BRANŻA:**

**DROGOWA**

**NR EWID.:**

**DZIAŁKI O NR EWID. 165, 83, 42, 63, 64/1; OBRĘB 0020 LESZNOWOLA  
DZIAŁKI O NR EWID. 72, 69/6; OBRĘB 0006 DUŻY DÓŁ  
JEDNOSTKA EWID. 140605\_5 GRÓJEC-OBSZAR WIEJSKI**

**INWESTOR:**

**BURMISTRZ MIASTA I GMINY GRÓJEC  
UL. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 47, 05-600 GRÓJEC**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**



**BIURO INŻYNIERSKIE**  
Łukasz Widalski

**BIURO INŻYNIERSKIE ŁUKASZ WIDALSKI,  
SZCZĘŚNA, UL. TRUSKAWKOWA 5, 05-600 GRÓJEC  
TEL. 512 425 611**

**PROJEKTANT:**

**MGR INŻ. ŁUKASZ WIDALSKI**

**NR UPR. MAZ/0143/POOD/12**

**DATA OPRACOWANIA:**

**KWIECIEŃ 2022 R**

**NR TOMU:**

**I**

## Spis treści

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	3
II. KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ PIIB    PROJEKTANTA.....	5
III. CZĘŚĆ OPISOWA .....	9
A.CZĘŚĆ INFORMACYJNO - OGÓLNA.....	10
1. Nazwa obiektu budowlanego .....	10
2. Nazwa inwestora.....	10
3. Nazwa jednostki projektującej.....	10
4. Skład zespołu projektowego.....	10
5. Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania.....	10
5.1 Podstawa opracowania.....	10
5.2 Wykaz działek objętych inwestycją.....	10
5.3 Mapy.....	10
5.4 Dane o zieleni .....	10
B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	11
1.       Przedmiot inwestycji.....	11
2.       Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki.....	11
3.       Opis projektowanego zagospodarowania terenu .....	11
3.1Założenia projektowe .....	11
3.2Rozwiązania wysokościowe .....	12
3.3 Roboty ziemne .....	12
3.4 Konstrukcja nawierzchni .....	12
3.5 Obramowania dróg, zjazdów i chodników .....	13
3.5Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu .....	14
4.       Dodatkowe informacje i wytyczne.....	14
5.       Analizy i opis ochrony środowiska, dane charakteryzujące inwestycję .....	15
6.       Obowiązujące przepisy w zakresie projektowania inwestycji .....	15
7.       Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko.....	15
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	18
Rys 01 – Plan orientacyjny [1:20 000] .....	19
Rys 02 – Projekt zagospodarowania terenu – 3 arkusze [1:500].....	20
Rys 03 – Niweleta [1:1000/100].....	23
Rys 04 – Przekroje poprzeczne typowe [1:50] .....	24

## I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANA

Szczęsna, kwiecień 2022 r.

**OŚWIADCZENIE**

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt:

„REMONT I PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ - ULICY SŁONECZNEJ W LESZNOWOLI, GMINA GRÓJEC, POWIAT GRÓJECKI”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 34 ust. 3 pkt. 3d, Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późn. zmianami.).

<b>Funkcja</b>	<b>Nazwisko i imię</b>	<b>Podpis</b>
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Łukasz Widalski upr.: MAZ/0143/POOD/12	

## **II. KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ PIIB PROJEKTANTA**



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 192 /12 /D

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Łukaszowi Widalskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 9 marca 1984 roku w Grójcu, synowi Tadeusza**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/0143/POOD/12**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**

projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania 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.

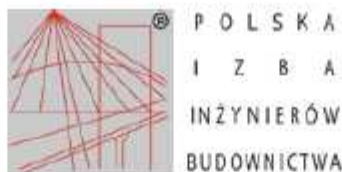
#### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Łukasz Widalski  
ul. Borowej Góry 1 m. 54  
01-354 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1MG-9GD-WCR \*

Pan ŁUKASZ WIDALSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0465/12  
adres zamieszkania ul. TRUSKAWKOWA 5 , SZCZĘSNA, 05-600 GRÓJEC  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-06 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. 1430) 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.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





## III. CZĘŚĆ OPISOWA

## A.CZĘŚĆ INFORMACYJNO - OGÓLNA

### 1. Nazwa obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest: Remont i przebudowa drogi gminnej - ulicy Słonecznej w Lesznowoli, gmina Grójec, powiat grójecki.

### 2. Nazwa inwestora

Burmistrz Miasta i Gminy Grójec  
ul. Józefa Piłsudskiego 47, 05-600 Grójec

### 3. Nazwa jednostki projektującej

Biuro Inżynierskie Łukasz Widalski, Szczęśna, ul. Truskawkowa 5, 05-600 Grójec.

### 4. Skład zespołu projektowego

Projekt został wykonany przez projektanta branży drogowej:  
Łukasz Widalski, nr upr. MAZ/0143/POOD/12.

### 5. Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania

#### 5.1 Podstawa opracowania

- umowa pomiędzy Burmistrzem Miasta i Gminy Grójec a Biurem Inżynierskim Łukasz Widalski,
- mapa archiwalna w skali 1:500,
- inwentaryzacja własna,
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 124),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. Nr 1186, poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oraz przepisami z nią związanymi;
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- wszystkie obowiązujące przepisy przy realizacji tego typu inwestycji.

#### 5.2 Wykaz działek objętych inwestycją

Inwestycja jest realizowana na działkach ewidencyjnych nr 165, 83, 42, 63, 64/1 - obręb 0020 Lesznowola oraz 72, 69/6 - obręb 0006 Duży Dół. Jednostka ewid. 140605\_5 Grójec-obszar wiejski.

#### 5.3 Mapy

Projekt został sporządzony na mapie zasadniczej w skali 1:500.

#### 5.4 Dane o zieleni

Inwestycja nie znajduje się na terenach objętych obszarem NATURA 2000.  
W obrębie inwestycji brak zieleni szczególnie chronionej.

## **B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest: Remont i przebudowa drogi gminnej - ulicy Słonecznej w Lesznowoli, gmina Grójec, powiat grójecki.

### **2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki**

Inwestycja znajduje się w miejscowościach Lesznowola i Duży Dół w gminie Grójec. Zakres opracowania zaczyna się w rejonie granicy obrębów Kośmin/Podole, koniec opracowania znajduje się w rejonie skrzyżowania ul. Słonecznej z drogą wojewódzką nr 722 i ul. Szkolną. Na odcinku objętym zakresem opracowania ul. Słoneczna posiada nawierzchnię bitumiczną. Droga posiada chodniki na końcowym odcinku opracowania, na długości ~400m. Na pozostałych odcinkach brak jest chodników.

Otoczenie przebudowywanej drogi stanowi zabudowa mieszkalna oraz obszary użytkowane rolniczo oraz lasy. W pasie przebudowywanej drogi znajdują się sieci elektroenergetyczne, wodociągowe, gazowe, teletechniczne. Ponadto w trakcie robót ziemnych mogą wystąpić nieujawnione, dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót powinny być odpowiednio zabezpieczone. Obszar terenu objętego niniejszym opracowaniem oraz jego zagospodarowanie przedstawiono na rysunku nr 02 - „Projekt zagospodarowania terenu”.

### **3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu**

Na odcinku od początku opracowania do km 0+756,70 oraz od km 1+296,00 do końca opracowania zaprojektowano remont drogi o jezdni bitumicznej (nawierzchnia twarda ulepszona), jednojezdniowej, dwukierunkowej, o szerokości jezdni zgodnej ze stanem istniejącym (5,0-5,5m) z obustronnymi poboczami o szerokości 0,75m utwardzonymi kruszywem łamanym, z pochyleniem poprzecznym 6-8%. Zaprojektowano spadek jezdni daszkowy o nachyleniu poprzecznym 2%, za wyjątkiem łuków poziomych i ramp, dla których wartości spadków oznaczono na rysunku 02-planie zagospodarowania terenu.

Na odcinku od km 0+756,70 do 1+296,00 zaprojektowano przebudowę drogi gminnej o jezdni bitumicznej (nawierzchnia twarda ulepszona), jednojezdniową, dwukierunkową o szerokości jezdni 5,00 m z poboczem o szerokości 0,75m utwardzonymi kruszywem łamanym po północnej stronie ulicy oraz z chodnikiem o szerokości 2m po południowej stronie drogi. Zaprojektowano spadek jezdni jednostronny o nachyleniu poprzecznym 2%.

#### **3.1 Założenia projektowe**

- Kategoria drogi – gminna,
- Klasa drogi – L,
- Kategoria ruchu – KR1,
- Szerokość jezdni – 5,00-5,50m
- Szerokość chodników – 2m,
- Rodzaj nawierzchni – projektowana naw. bitumiczna (nawierzchnia twarda ulepszona),
- Zjazdy – o nawierzchni z kruszywa na odcinku remontowanym oraz z kostki betonowej na odcinku przebudowywanym
- Prędkość projektowa  $V_p$  – 30 km/h,
- Dopuszczalny nacisk na oś – 115 kN.

- Pobocze – gruntowe o szerokości 0,75 m.

### 3.2 Rozwiązania wysokościowe

Przekrój podłużny remontowanego odcinka drogi dla którego zaprojektowano wykonanie nakładki bitumicznej należy dostosować do rzędnych istniejącej nawierzchni której warstwa ścieralna zostanie zfrezowana na głębokość ~4cm. Spadki poprzeczne jezdni powinny wynosić 2%, za wyjątkiem łuków poziomych i ramp, dla których wartości spadków oznaczono w części rysunkowej.

Przekrój podłużny przebudowywanej drogi oraz remontowanego odcinka, dla którego wymieniona zostanie cała konstrukcja jezdni należy dostosować do istniejącego zagospodarowania terenu z zachowaniem wymaganych spadków podłużnych i łuków pionowych w celu zapewnienia odpowiedniej płynności niwelety oraz skutecznego odwodnienia. Niweletę drogi przedstawiono na rys 03.

Wszelkie ewentualne rozbieżności pomiędzy terenem istniejącym wykazane w dokumentacji projektowej, a inaczej rozpoznane w terenie należy zgłaszać przed realizacją robót w celu rozstrzygnięcia przyczyn takiego stanu. Realizacja robót w takim przypadku musi być wstrzymana do czasu określenia na budowie rozwiązań korygujących. Nieznaczone rozbieżności nie mające wpływu na jakość, parametry techniczne i zakres rozwiązań ujętych w projekcie mają być korygowane na bieżąco na budowie pod nadzorem kierownika budowy i obsługi geodezyjnej.

### 3.3 Roboty ziemne

Zakres robót ziemnych obejmuje wykopy gruntu rodzimego i jego utylizację w zakresie wynikającym z korytowania terenu. Rzeczywisty zakres wykopów warstw nasypów niekontrolowanych należy ustalić na budowie w zależności od:

- grubości warstwy nasypów niekontrolowanych w terenie
- poziomu projektowanego koryta w odniesieniu do poziomu zalegania nasypów niekontrolowanych
- możliwości zagęszczenia istniejącego podłoża gruntowego do wymaganych wskaźników zagęszczenia

Przed wykonywaniem konstrukcji nawierzchni należy podłoże wyprofilować i zagęścić zgodnie z wymogami norm technicznych. Roboty ziemne muszą być wykonywane zgodnie z normą PN-S-02205. W czasie wykonywania robót należy zapewnić właściwe zagęszczenie poszczególnych warstw. Technologia robót musi zapewniać prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Technologię odwodnienia wykopów opracuje Wykonawca.

### 3.4 Konstrukcja nawierzchni

#### Założenia projektowe:

- droga dojazdowa,
- kategoria ruchu KR1,
- nawierzchnia podatna.

**Konstrukcja  
jezdni nr 1**

**REMONT I PRZEBUDOWA JEZDNI – PEŁNA KONSTRUKCJA**

1	- warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11 S	4 cm
2	- warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16 W	5 cm
3	- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	25 cm
5	- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C1,5/2, na powierzchni E2≥100 MPa	15 cm

**Konstrukcja 3**

**CHODNIK**

1	- warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
2	- podsypka cementowo-piaskowa 1:4	4 cm
3	- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej cementem C5/6	10 cm
5	- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C1,5/2, na powierzchni E2≥80 MPa	10 cm

**Konstrukcja 4**

**ZJAZDY [KM 0+756,70-1+034,80]**

1	- warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
2	- podsypka cementowo-piaskowa 1:4	4 cm
3	- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej cementem C5/6	20 cm
5	- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C1,5/2, na powierzchni E2≥100 MPa	15 cm

Pobocza o szerokości 75cm i grubości 15cm należy wykonać z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5.

Zjazdy na odcinku drogi objętym remontem należy wykonać z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5 o grubości warstwy 20cm, za wyjątkiem istniejących zjazdów o nawierzchniach z kostki brukowej dla których należy wykonać regulacją wysokościową w celu dostosowania poziomu do wyremontowanej jezdni ulicy.

Chodniki i zjazdy należy wykonywać do ogrodzeń posesji lub włączeń w istniejące dojeżdża i dojazdy na terenie posesji. Zjazdy indywidualne wykonywać o szerokości dostosowanej do szerokości istniejących bram utrzymując zasadę, że szerokość zjazdu nie może być większa niż szerokość jezdni. Połączenie nawierzchni zjazdu i przyległego chodnika należy wyróżniać podłużnie tylko kolorystyką nawierzchni bez elementów separujących.

### 3.5 Obrazowania dróg, zjazdów i chodników

- Połączenie jezdni – chodnik: krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100 cm na ławie z betonu C12/15 z oporem o świetle 12 cm,
- Połączenie jezdni – zjazd: krawężnik betonowy najazdowy o wymiarach 15x22x100 cm na ławie z betonu C12/15 z oporem o świetle 3 cm,
- Połączenie zjazd – trawnik/pobocze: opornik betonowy o wymiarach 12x25x100 cm na ławie z betonu C12/15 z oporem o świetle 1 cm

- Połączenie chodnik – trawnik: obrzeże betonowe o wymiarach 8x30x100 cm na ławie z betonu C12/15 z oporem.

### 3.5 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

#### Zestawienie powierzchni i długości:

- długość remontowanej i przebudowywanej drogi ~1689,86 m
- szerokość jezdni - 5,00 m,
- szerokość poboczy – 0,75m,
- szerokość chodnika – 2,00m,
- powierzchnia jezdni bitumicznej - nakładka – 3520m<sup>2</sup>
- powierzchnia jezdni bitumicznej – pełna konstrukcja – 5100m<sup>2</sup>
- powierzchnia chodników – 1015m<sup>2</sup>
- powierzchnia projektowanych zjazdów z kostki bet. – 310m<sup>2</sup>
- powierzchnia progów zwalniających z kostki bet. – 33m<sup>2</sup>
- powierzchnia poboczy i zjazdów z kruszywa - 1390m<sup>2</sup>

### 4. Dodatkowe informacje i wytyczne

Roboty ziemne muszą być wykonywane zgodnie z normą PN-S-02205. W czasie wykonywania robót należy zapewnić właściwe zagęszczenie poszczególnych warstw. Technologia robót musi zapewniać prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Technologię odwodnienia wykopów opracuje Wykonawca.

Warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym musi być wykonywana metodą produkcji w wytwórniach stacjonarnych.

W ramach robót nawierzchniowych po wcześniejszym przygotowaniu podłoża oraz robót związanych z uzbrojeniem terenu, należy wykonać krawężniki na ławie betonowej z betonu C12/15, z oporem. Światło krawężnika betonowego, ograniczającego jezdnie wynosi 12 cm. Przejście pomiędzy krawężnikiem wysokim, a krawężnikiem obniżonym należy wykonać z zastosowaniem krawężników skośnych.

Elementy wyposażenia drogi (krawężniki, oporniki, obrzeża) należy posadzić bezpośrednio po ułożeniu ławy betonowej na wilgotnym, świeżym i niestężonym betonie. Co 50 mb należy wykonać dylatację ławy o szerokości 12 mm - wypełnioną trwale plastyczną masą zalewową mrozo i wodoodporną.

Wszystkie stosowane elementy betonowe muszą spełniać wymagania stawiane prefabrykatom przeznaczonym dla ruchu drogowego, do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu, z uwzględnieniem projektowanych funkcji, ustalone w następujących normach:

- PN-EN 1338 - dla kostek betonowych,
- PN-EN 1340 - dla obramowań betonowych (krawężników, obrzeży betonowych itp.),

Wszystkie elementy prefabrykowane muszą być wibroprasowane.

Po wykonaniu tych elementów można przystąpić do wykonywania konstrukcji nawierzchni. Rodzaj, kolor i sposób ułożenia kostek należy uzgodnić z Zamawiającym.

## 5. Analizy i opis ochrony środowiska, dane charakteryzujące inwestycję

- a) Projektowana inwestycja nie ma cech zagrażających dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników oraz ich otoczenia. Charakter projektowanego zagospodarowania działki nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.
- b) roboty drogowe będą prowadzone głównie w technologii zmechanizowanej i ręcznej. **W miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury technicznej prace będą wykonywane ręcznie pod ścisłym nadzorem kierownika budowy.**
- c) nie przewiduje się wariantowych rozwiązań przedsięwzięcia.
- d) 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 będzie dowożona w beczkowozach.

## 6. Obowiązujące przepisy w zakresie projektowania inwestycji

- 1. Ustawa z dn. 27.03.03 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- 2. Ustawa z dn. 07.07.94 r. - Prawo budowlane.
- 3. Ustawa z dn. 21.03.85 r. o drogach publicznych.
- 4. Rozporządzenie z dn. 02.03.99 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- 5. Rozporządzenie z dn. 12.04.02 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## 7. 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 rejonie zabudowy mieszkaniowej w porze dziennej ( $6^{00} - 22^{00}$ ).

#### 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 wody gruntowe 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 będą służyć 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 roślinnej. Przy przebudowie ulicy wystąpią zmiany środowiskowa gruntowo - wodnego:

1. 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 ułożonych 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 nawierzchni.

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:
    - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
    - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    - 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. Usunięcie odpadów, ich wykorzystanie lub unieszkodliwienie są obowiązkiem Wykonawcy. Zamawiający nie będzie z tego tytułu ponosił żadnych kosztów w tym z tytułu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska.

## IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

## **Rys 01 – Plan orientacyjny [1:20 000]**

## **Rys 02 – Projekt zagospodarowania terenu – 3 arkusze [1:500]**





## Rys 03 – Niweleta [1:1000/100]

## **Rys 04 – Przekroje poprzeczne typowe [1:50]**