


<b>NAZWA OPRACOWANIA:</b> <b>PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ - ULICY FARNEJ W WARCE (W ISTNIEJĄCYM PASIE DROGOWYM)</b>		
<b>NAZWA OBIEKTU:</b> <b>PRZEBUDOWA ULICY FARNEJ W WARCE</b>		
<b>ADRES:</b> <b>DROGA GMINNA NR 161036W - ULICA FARNA W WARCE</b>		
<b>STADIUM:</b> <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b> <b>DOKUMENTACJA DO ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH</b>		
<b>BRANŻA:</b> <b>DROGOWA</b>		
<b>DZIAŁKI:</b> <b>DZIAŁKA O NR EWID.:1621, 1498/2</b> <b>OBRĘB 0002 WARKA</b> <b>JEDNOSTKA EWID. 140611_4</b>		
<b>INWESTOR:</b> <b>BURMISTRZ WARKI</b> <b>PLAC STEFANA CZARNIECKIEGO 1, 05-660 WARKA</b>		
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b> <div>  <b>BIURO INŻYNIERSKIE</b>  <small>Łukasz Widalski</small> </div> <b>BIURO INŻYNIERSKIE ŁUKASZ WIDALSKI,</b> <b>SZCZĘSNA, UL. TRUSKAWKOWA 5, 05-600 GRÓJEC</b> <b>TEL. 512 425 611</b>		
<b>PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ:</b> <b>MGR INŻ. ŁUKASZ WIDALSKI</b>	<b>NR UPR. MAZ/0143/POOD/12</b> <b>W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ</b>	
<b>SPRAWDZAJĄCY BRANŻY DROGOWEJ:</b> <b>MGR INŻ. MICHAŁ BODYCH</b>	<b>NR UPR. MAZ/0393/POOD/11</b> <b>W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ</b>	
<b>DATA OPRACOWANIA:</b> <b>MARZEC 2023 R.</b>	<b>NR EGZ:</b> <b>1</b>	<b>NR TOMU:</b> <b>I</b>

## Spis treści

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	3
II. KOPIE UPRAWNIENI I ZAŚWIADCZEŃ PIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	5
III. CZĘŚĆ OPISOWA .....	12
A.CZĘŚĆ INFORMACYJNO - OGÓLNA.....	13
1. Nazwa obiektu budowlanego.....	13
2. Nazwa inwestora.....	13
3. Nazwa jednostki projektującej.....	13
4. Skład zespołu projektowego .....	13
5. Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania.....	13
5.1 Podstawa opracowania.....	13
5.2 Wykaz działek objętych inwestycją.....	13
5.3 Mapy.....	13
5.4 Dane o zieleni.....	13
B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	14
1. Przedmiot inwestycji .....	14
2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki.....	14
3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu.....	14
3.1 Założenia projektowe .....	14
3.2 Rozwiązania wysokościowe .....	15
3.3 Roboty ziemne .....	15
3.4 Konstrukcja nawierzchni .....	15
3.5 Obramowania dróg, zjazdów i chodników .....	16
3.6 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.....	16
4. Dodatkowe informacje i wytyczne.....	16
5. Analizy i opis ochrony środowiska, dane charakteryzujące inwestycję.....	17
6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko .....	18
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	20
Rys 01 – Plan orientacyjny [1:20 000].....	22
Rys 02 – Projekt zagospodarowania terenu [1:500] .....	23
Rys 03 – Przekroje poprzeczne i detale konstrukcyjne [1:20/50] .....	24

## **I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Szczęsna, marzec 2023 r.

### OŚWIADCZENIE

**My niżej podpisani oświadczamy, że projekt: „Przebudowa drogi gminnej – ulicy Farnej w Warce (w istniejącym pasie drogowym)”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (Art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późn. zmianami).

Funkcja	Nazwisko i imię	Podpis
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Łukasz Widalski upr.: MAZ/0143/POOD/12	
Sprawdzający branży drogowej:	mgr inż. Michał Borych upr.: MAZ/0393/POOD/11	

## **II. KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ PIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**



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-L1S-GSB-HK6 \***

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 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-13 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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







sygn. akt. MAZ/7131/ 613 /11 /D

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 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 Michałowi Bodych  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 11 listopada 1983 roku w Warszawie, synowi Grzegorza**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0393/POOD/11**

**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 Michał Bodych

\_\_\_\_\_

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**MAZ-IMA-VHE-DLD \***

Pan MICHAŁ BODYCH o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0629/14  
adres zamieszkania ul. KORKOWA 37 / 171, 04-502 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-17 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

### **III. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **A.CZĘŚĆ INFORMACYJNO - OGÓLNA**

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

Przebudowa drogi gminnej - ulicy Farnej w Warce (w istniejącym pasie drogowym).

### **2. Nazwa inwestora**

Burmistrz Warki, Plac Stefana Czarnieckiego 1, 05-660 Warka.

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

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

### **4. Skład zespołu projektowego**

Projekt został wykonany przez:

Projektant branży drogowej - Łukasz Widalski, nr upr. MAZ/0143/POOD/12,  
Sprawdzający branży drogowej - Michał Bodych, nr upr. MAZ/0393/POOD/11

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

### **5.1 Podstawa opracowania**

- umowa pomiędzy inwestorem a Biurem Inżynierskim Łukasz Widalski,
- mapa archiwalna w skali 1:500,
- inwentaryzacja własna,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022, poz. 1518)
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2021 r. , poz. 2351 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tj. Dz.U. 2022 r., poz.1679),
- wszystkie obowiązujące przepisy przy realizacji tego typu inwestycji.

### **5.2 Wykaz działek objętych inwestycją**

Inwestycja jest realizowana na działkach o nr ewid. 1621, 1498/2 obręb: 0002 Warka, jednostka ewidencyjna 140611\_4.

### **5.3 Mapy**

Projekt został sporządzony na mapie archiwalnej 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. Projekt nie zakłada wycinki drzew.

## **B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przebudowa drogi gminnej - ulicy Farnej w Warce (w istniejącym pasie drogowym).

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

Inwestycja znajduje się w Warce. W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ~ 6,50 m oraz obustronne chodniki o zmiennej szerokości. Otoczenie przebudowywanej drogi stanowi głównie zabudowa mieszkalna jednorodzinna, usługowa oraz sakralna.

Na terenie objętym inwestycją znajduje się m. in. sieć wodociągowa, gazowa, teletechniczna, kanalizacyjna i elektryczna. 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 2 - „Projekt zagospodarowania terenu”.

#### **Charakterystyka istniejącej drogi – ulicy Farnej:**

- Kategoria drogi – gminna,
- Klasa drogi – D,
- Kategoria ruchu – KR1,
- Szerokość jezdni – 6,50 m
- Rodzaj nawierzchni – bitumiczna

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

W ramach inwestycji zaprojektowano zawężenie jezdni do szerokości 5,00 m, przebudowę chodnika wzdłuż lewej krawędzi jezdni o szerokości 1,50 – 3,50 m (trudne warunki ze względu na wąski pas drogowy oraz istniejącą zabudowę mieszkaniową) oraz prawej krawędzi jezdni o szerokości 2,90 – 5,50 m. W rejonie skrzyżowania ul. Farnej i Mostowej zostanie przebudowana droga dla rowerów – powstanie droga dla pieszych i rowerów. Szerokość drogi dla pieszych i rowerów wyniesie 3,00 m. Zostaną przebudowane i rozbudowane chodniki oraz zjazdy zwykłe. Chodniki zostaną obramowane krawężnikami betonowymi 15x30x100 cm na ławie betonowej z oporem C12/15 oraz obrzeżem betonowym 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem C12/15. Odcinek drogi objęty przebudową wynosi 224,30 m.

#### **3.1 Założenia projektowe**

- Kategoria drogi – gminna,
- Klasa drogi – D,
- Kategoria ruchu – KR1,
- Szerokość jezdni – 5,00m
- Zjazdy – o nawierzchni z kostki betonowej,
- Szerokość chodników – 1,50 – 5,50 m (trudne warunki ze względu na wąski pas drogowy oraz istniejącą

- zabudowę mieszkaniową),
- Szerokość drogi dla pieszych i rowerów 3,00 m,
- Pojazd miarodajny - samochód osobowy,
- Pas ruchu – 2 x 2,50 m (1 (jedna jezdnia) /2 (pasy ruchu),
- Prędkość projektowa  $V_p$  – 30 km/h,
- Dopuszczalny nacisk na oś – 115 kN,

### 3.2 Rozwiązania wysokościowe

- a) Projektowane nawierzchnie należy dowiązać do terenu istniejącego i poziomu nawierzchni istniejących. Punkty stałe do których konieczne jest dowiązanie nawierzchni drogowych to rzędne na linii bram i furtek posesji przylegających do pasa drogowego oraz poziom istniejących jezdni.
- b) Chodnik zaprojektowano ze spadkiem poprzecznym jednostronnym o wartości 2% w kierunku zgodnym z oznaczeniami na planie sytuacyjnym,
- c) Dopuszczalny zakres spadków poprzecznych chodników to 1 – 3%. Spadek podłużny nie powinien przekraczać 6%,
- d) Zjazdy należy wykonać ze spadkiem w kierunku jezdni nie przekraczającym 3% (w ciągu chodnika), na szerokości zjazdów należy zachować ciągłość poziomu chodnika.

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. Nieznaczące 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 pod konstrukcje nawierzchni. 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 Konstrukcje nawierzchni

#### Konstrukcja nr 1 NAWIERZCHNIA CHODNIKÓW I DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW

1	- warstwa ścierna z kostki betonowej – typ, wzór, kolor do uzgodnienia z Zamawiającym	8 cm
---	---	------

2	- podsypka cementowo - piaskowa 1:4	4 cm
3	- warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem C5/6	20 cm
4	- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2,0, na powierzchni E2≥100 MPa	min. 10 cm

#### **Konstrukcja nr 2 NAWIERZCHNIA ZJAZDÓW**

1	- warstwa ścieralna z kostki betonowej – typ, wzór, kolor do uzgodnienia z Zamawiającym	8 cm
2	- podsypka cementowo - piaskowa 1:4	4 cm
3	- warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem C5/6	25 cm
4	- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2,0, na powierzchni E2≥100 MPa	15 cm

Na długości przejść dla pieszych należy wykonać pasy ostrzegawcze - pola o wymiarach płyt 0,35x0,35m z żółtych płyt wskaźnikowych z wypustkami ułożonych w dwóch rzędach. Dopuszcza się inne wymiary płytek dotykowych: pasy ostrzegawcze z płytek o wymiarach 25x25 i 30x30 należy ułożyć w trzech rzędach a pasy z płytek 35x35 i 40x40 w dwóch rzędach.

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

Chodniki i zjazdy należy wykonywać do ogrodzeń posesji lub włączeń w istniejące dojścia i dojazdy na terenie posesji. Zjazdy 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 Obramowania dróg, zjazdów i chodników**

- Połączenie jezdni i chodnika - krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100 cm na ławie z betonu C12/15 z oporem o świetle 12 cm,
- Połączenie jezdni i zjazdu / przejścia dla pieszych, obramowanie zjazdów - krawężnik betonowy najazdowy o wymiarach 15x22x100 cm na ławie z betonu C12/15 z oporem o świetle 3 cm zjazdów i 1cm dla przejścia dla pieszych,
- Połączenie chodników i trawników - obrzeże betonowe o wymiarach 8x30x100 cm na ławie z betonu C12/15 z oporem.

### **3.6 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**

#### **Zestawienie powierzchni i długości:**

- długość przebudowywanej drogi 224,30m
- powierzchnia chodników – 1156m<sup>2</sup>
- powierzchnia zjazdów – 290m<sup>2</sup>
- powierzchnia drogi dla pieszych i rowerów – 98m<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, 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 odładową 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

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.

- 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.**
- 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 będzie dowożona w beczkowozach.

## 6. 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 jednocześnie praca wielu maszyn i urządzeń. Praktycznie nie ma możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyną możliwością 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<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 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 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 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**