

Egz.

**NAZWA OPRACOWANIA:**

**PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ ULICY WIATRACZNEJ W GRÓJCU NA ODCINKU  
OD UL. WYSZYŃSKIEGO DO UL. MATEJKI**

**NAZWA OBIEKTU:**

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY WIATRACZNEJ W GRÓJCU NA ODCINKU  
OD UL. WYSZYŃSKIEGO DO UL. MATEJKI**

**ADRES:**

**DROGA GMINNA - ULICA WIATRACZNA W GRÓJCU  
(POWIAT GRÓJECKI, GMINA GRÓJEC)**

**STADIUM:**

**PROJEKT WYKONAWCZY  
DOKUMENTACJA DO ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

**BRANŻA:**

**DROGOWA  
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXV**

**DZIAŁKI EWIDENCYJNE:**

**DZIAŁKI: 3601/17, 3600/19, 792/1, 760/8; OBREB 0001 GRÓJEC  
JEDNOSTKA EWID. 140605\_4 GRÓJEC**

**INWESTOR:**

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

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**



**BIURO INŻYNIERSKIE**  
Łukasz Widalski

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

**PROJEKTANT:**

**MGR INŻ. ŁUKASZ WIDALSKI**

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

**DATA OPRACOWANIA:**

**MAJ 2022 R**

**NR TOMU:**

**I**

## Spis treści

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....                                             | 3  |
| II. KOPIE UPRAWNIENÍ 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. 11PROJEKT 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 .....                                            | 11 |
| 3.3 Roboty ziemne.....                                                       | 12 |
| 3.4 Konstrukcja nawierzchni.....                                             | 12 |
| 3.5 Obramowania dróg, zjazdów i chodników.....                               | 13 |
| 3.6 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.....                     | 13 |
| 4. Dodatkowe informacje i wytyczne .....                                     | 14 |
| 5. Analizy i opis ochrony środowiska, dane charakteryzujące inwestycję ..... | 14 |
| 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 [1:500] .....                       | 20 |
| Rys 03 – Niweleta [1:1000/100].....                                          | 21 |
| Rys 04 – Przekroje poprzeczne typowe [1:50].....                             | 22 |

## I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANA

Szczęсна, maj 2022 r.

**OŚWIADCZENIE**

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt:

„Przebudowa drogi gminnej ulicy Wiatracznej w Grójcu na odcinku od ul. Wyszyńskiego do ul. Matejki”

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.).

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

## II. KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ PIIB PROJEKTANTA



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. 3 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.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 Przebudowa drogi gminnej ulicy Wiatracznej w Grójcu na odcinku od ul. Wyszyńskiego do ul. Matejki.

### 2. Nazwa inwestora

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

### 3. Nazwa jednostki projektującej

Biuro Inżynierskie Łukasz Widalski, Szczęsna, 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: 3601/17, 3600/19, 792/1, 760/8; Obręb 0001 Grójec; jednostka ewidencyjna 140605\_4 GRÓJEC.

### 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 Przebudowa drogi gminnej ulicy Wiatracznej w Grójcu na odcinku od ul. Wyszyńskiego do ul. Matejki.

### 2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki

Inwestycja zlokalizowana jest w mieście Grójec. Obecnie droga posiada jezdnię utwardzoną kruszywem, za wyjątkiem wlotu skrzyżowania z ul. Wyszyńskiego, o nawierzchni bitumicznej. Wlot ten oznakowany jest jako droga podporządkowana do ul. Wyszyńskiego. Odcinek ul. Wiatracznej od skrzyżowania z ul. Matejki w kierunku zachodnim jest drogą bez przejazdu. Otoczenie przebudowywanej drogi stanowi zabudowa mieszkalna oraz handlowo-usługowa.

W pasie przebudowywanej drogi znajdują się sieci: elektroenergetyczna, gazowa, teletechniczna, kanalizacyjna, wodociągowa. 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”.

### 3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

W ramach opracowania planowana jest przebudowa istniejącej drogi o długości ~137m. Zaprojektowano drogę o jezdni szerokości 4,75m. Na odcinku bez przejazdu (od skrzyżowania z ul. Matejki w kierunku zachodnim, do końca opracowania) zaprojektowano ciąg pieszo-jezdny. Projektowaną drogę oznakowano jako „Strefę zamieszkania” (znaki D-40/D-41).

#### 3.1 Założenia projektowe

- Kategoria drogi – gminna,
- Klasa drogi – D,
- Kategoria ruchu – KR1-2,
- Szerokość jezdni – 4,75m
- Rodzaj nawierzchni – projektowana naw. bitumiczna (nawierzchnia twarda ulepszona),
- Zjazdy – o nawierzchni z kostki betonowej,
- Prędkość projektowa  $V_p$  – 20 km/h,
- Dopuszczalny nacisk na oś – 115 kN.

#### 3.2 Rozwiązania wysokościowe

Przekrój podłużny drogi 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.

Zaprojektowano spadek poprzeczny jezdni jednostronny o nachyleniu 2%.

Nawierzchnie drogowe dowiązano do terenu istniejącego i poziomu istniejących nawierzchni. Punkty stałe, do których konieczne jest dowiązanie nawierzchni drogowych to rzędne na linii bram i furtek posesji przylegających do pasa drogowego oraz włączenia w istniejącą nawierzchnię ulic poprzecznych.

Wody opadowe z jezdni drogi gminnej zostaną odprowadzone za pomocą spadków poprzecznych do

projektowanej kanalizacji deszczowej.

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 drogowych.

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

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana zgodnie z katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (załącznik do zarządzenia nr 31 GDDKiA z dnia 16.06.2014r.)

#### **Założenia projektowe:**

- droga dojazdowa,
- kategoria ruchu KR1-2,
- nawierzchnia podatna
- warunki wodne przeciętne
- rodzaj gruntu podłoża – bardzo wysadzinowe
- grupa nośności podłoża G4

Przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

#### Konstrukcja A NAWIERZCHNIA JEZDNI

|   |                                                                                                      |       |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 | - warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11S KR3 (warstwa wykonana wg. recepty KR3)                  | 4 cm  |
| 2 | - warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16W (warstwa wykonana wg. recepty KR3)                        | 8 cm  |
| 4 | - warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3                                        | 25 cm |
| 5 | - warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4,0, na powierzchni E2≥100 MPa | 25 cm |

#### Konstrukcja B 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 C5/6                                                         | 20 cm |
| 4 | - warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2,0, na powierzchni E2≥100 MPa | 15cm  |

#### Konstrukcja C NAWIERZCHNIA CHODNIKÓW

|   |                                                                                                       |       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 | - warstwa ścieralna z kostki betonowej kolorowej                                                      | 8 cm  |
| 2 | - podsypka cementowo - piaskowa 1:4                                                                   | 4 cm  |
| 3 | - warstwa podbudowy z mieszanki z mieszanki związanej C5/6                                            | 15 cm |
| 4 | - warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2,0, na powierzchni E2≥80 MPa | 10 cm |

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 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 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 - krawężnik betonowy najazdowy o wymiarach 15x22x100 cm na ławie z betonu C12/15 z oporem o świetle 3 cm,
- połączenie zjazdu i trawnika - opornik betonowy o wymiarach 12x25x100 cm na ławie z betonu C12/15 z oporem o świetle 1 cm
- połączenie chodnika i trawnika - 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 ~154 m
- powierzchnia jezdni bitumicznej – 815m<sup>2</sup>
- powierzchnia chodników – 150m<sup>2</sup>
- powierzchnia zjazdów – 70m<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 mrozochronna 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 i miejsca postojowe 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 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

- 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

zewnątrznego. 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 jednocześnieść pracy wielu maszyn i urządzeń. Praktycznie nie ma możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyną 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<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 środowiska 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