

<b>Egz.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
-------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Nazwa opracowania:  <p style="text-align: center;"><b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>  <b>PROJEKT REMONTU NAWIERZCHNI ULICY LEŚNY ŚLAD OD KM 0+000</b>  <b>DO KM 0+114,55 W MIEJSCOWOŚCI MILANÓWEK</b></p>		
Nazwa obiektu:  <p style="text-align: center;"><b>REMONT NAWIERZCHNI ULICY LEŚNY ŚLAD OD KM 0+000 DO KM 0+114,55</b>  <b>W MIEJSCOWOŚCI MILANÓWEK</b></p>		
Adres:  <p style="text-align: center;"><b>ULICA LEŚNY ŚLAD, GMINA MILANÓWEK</b>  <b>DZ. NR EWID. 49/8</b></p>		
Branża:  <p style="text-align: center;"><b>DROGOWA</b></p>		
Nr ewid.:  <p style="text-align: center;"><b>Działki o nr ewid.:</b>  <b><u>49/8 obręb 05-03,</u></b>  <b><u>Jednostka ewidencyjna 140501 1 Milanówek</u></b></p>		
Inwestor:  <p style="text-align: center;"><b>Gmina Milanówek, ul. Kościuszki 45, 05-822 Milanówek</b></p>		
Jednostka projektowa:  <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  <b>BIM Płużyński</b> </div> <div> <b>BIURO INŻYNIERSKIE Marcin Płużyński,</b>  <b>05-600 Grójec, ul. Laskowa 5, tel. 0-519-102-193</b> </div> </div>		
Projektował: mgr inż. Marcin Płużyński	nr upr. MAZ/0188/PBD/16	
Opracował: mgr inż. Iwona Koślacz		
Data opracowania: Sierpień 2017	Kategoria obiektu: <b>XXV</b>	Nr tomu: <b>1</b>

# Spis treści

<b>CZĘŚĆ I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>3-9</b>
I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	4-5
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	6
III. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7-8
Rys. BD.02.01 Projekt zagospodarowania terenu	9
<b>CZĘŚĆ II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>	<b>10-35</b>
A: CZĘŚĆ OPISOWA	11-17
I. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	11-17
B: CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18-24
Rys. BD.01.01 Szkic orientacyjny	19
Rys. BD.03.01 Profil podłużny terenu	20
Rys. BD.04.01 Przekroje normalne	21
Rys. BD.04.02 Przekroje normalne	22
Rys. BD.04.03 Przekroje normalne	23
Rys. BD.05.01 Szczegóły konstrukcyjne	24
Rys. BD.06.01 Przekroje poprzeczne	25
Załącznik nr 1 Tabela robót ziemnych	26
Załącznik nr 2 Badania geotechniczne	27-35

# CZĘŚĆ I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

# I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

## **OŚWIADCZENIE**

**Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt:**

**„REMONT NAWIERZCHNI ULICY LEŚNY ŚLAD OD KM 0+000 DO KM 0+114,55 W MIEJSCOWOŚCI MILANÓWEK” – *branża drogowa*** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 jest lipca 1994 r. Prawo Budowlane - Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).

### **Projektant:**

mgr inż. Marcin Płużyński

upr.: MAZ/0188/PBD/16

## II.CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### *1. Nazwa obiektu budowlanego*

Przedmiotem inwestycji jest „Remont nawierzchni ulicy Leśny Ślad od km 0+000 do km 0+114,55 w miejscowości Milanówek”.

### *2. Nazwa inwestora*

Gmina Milanówek, ul. Kościuszki 45, 05-822 Milanówek

### *3. Nazwa jednostki projektującej*

BIURO INŻYNIERSKIE Marcin Płużyński

05-600 Grójec, ul. Laskowa 5, tel. 0-519-102-193

### *4. Skład zespołu projektowego*

Projekt został wykonany przez:

Projektował – Marcin Płużyński nr upr. MAZ/0188/PBD/16

Opracował – Iwona Koślacz

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

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

Inwestycja jest zlokalizowana na działce nr ewid. 49/8.

#### *5.2. Dane o zieleni*

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

### III. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Remont nawierzchni ulicy Leśny Ślad od km 0+000 do km 0+114,55 w miejscowości Milanówek”.

#### 2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki

Ulica Leśny Ślad jest drogą publiczną kat. gminnej, klasy L. Ulica Leśny Ślad zaczyna się na skrzyżowaniu z ulicą Gospodarska, która jest drogą gminną, natomiast kończy się na granicy działki nr ewid. 49/8. Ulica Leśny Ślad w zakresie opracowania przebiega przez teren zabudowy jednorodzinnej. Nawierzchnia na całej długości jest utwardzona drogowym kruszywem budowlanym szerokości średnio 5,50 m.

Istniejące uzbrojenie: kanalizacja sanitarna, sieci wodociągowe, gazowe, telekomunikacyjne, sieć energetyczna napowietrzna i podziemna.

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na teren własny inwestora.

#### 3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Remont istniejącej ulicy będzie polegać na wykonaniu nowej nawierzchni i podbudowy ulicy.

Zaprojektowano wykonanie nawierzchni z brukowej kostki betonowej grubości 8 cm (szara) od km 0+000,00 do km 0+107,55 oraz nawierzchni przepuszczalnej z betonowych płyt JOMB grubości 12 cm od km 0+107,55 do km 0+114,55. Szerokość jezdni 5,50 m na całej długości objętej opracowaniem. Jezdnię wykonać w oporniku betonowym o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 (B-15) z oporem. Wszystkie istniejące zjazdy indywidualne do posesji zostaną wyremontowane. Projektuję się nową nawierzchnię na zjazdach wykonaną z kostki betonowej (szarej) o grubości 8 cm obramowane opornikiem betonowym z oporem z betonu C12/15. Zjazdy zostały zaokrąglone łukami o promieniu 3,0 m zgodnie z rys. Projekt zagospodarowania terenu. Dojścia do furtek projektuje się z kostki betonowej grubości 8 cm obramowane obrzeżem betonowym. Na całej długości odcinka objętego opracowaniem zaprojektowano obustronne pobocze o szerokości 1,80 m. Na poboczach zostanie ułożona nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 4/31,5 mm o grubości 15 cm na warstwie żwiru frakcji 16/31,5 mm lub kruszywa frakcji 31,5/63 mm w opasce z geowłókniny separacyjno-infiltracyjnej. W miejscach występowania drzew oraz słupów należy dokonać zwężenia poboczy.

##### 3.1 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Remont drogi gminnej, której dotyczy projekt, obejmuje w szczególności:

- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne przy wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne,
- ustawienie oporników i obrzeży betonowych,
- wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie nawierzchni z betonowych płyt JOMB,
- remont istniejących zjazdów indywidualnych i dojazdów do furtek,
- poprawę odwodnienia drogi przez wykonanie nawierzchni przepuszczalnych,
- rekultywację zieleńców.

Remont o powyższym zakresie mieści się na działce gminnej nr ewid. 49/8. Wymieniona działka położona jest w miejscowości Milanówek, gmina Milanówek.

#### Bilans terenu:

▪ nawierzchnia jezdni	630,03 m <sup>2</sup>
▪ dojścia do furtek	24,70 m <sup>2</sup>
▪ zjazdy indywidualne	80,65 m <sup>2</sup>
▪ pobocza tłuczniowe	334,29 m <sup>2</sup>
▪ opornik betonowy 12x25 cm	315,25 m
▪ obrzeże betonowe o wym. 8x30 cm	42,00 m

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. (Dz. U. 137/2006, poz. 984 + zmiana w Dz. U/ 27/2009, poz. 169), przy zaprojektowanym sposobie odwodnienia drogi nie jest konieczne oczyszczenie wód opadowych i roztopowych spływających do rowów.

#### ***4. Dane o zabytkach i strefach ochronnych na podstawie Decyzji o warunkach zabudowy***

Teren remontu drogi w zakresie niniejszego opracowania w miejscowości Milanówek nie jest wpisany 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 typ „AROT” 160 mm w miejscach zbliżeń. W przypadku zmniejszenia przykrycia, sieć wodociągową zabezpieczyć rurą ocieplającą.



# CZĘŚĆ II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

## A: CZĘŚĆ OPISOWA

### I. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

#### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Remont nawierzchni ulicy Leśny Ślad od km 0+000 do km 0+114,55 w miejscowości Milanówek”.

#### 2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki

Ulica Leśny Ślad jest drogą publiczną kat. gminnej, klasy L. Ulica Leśny Ślad zaczyna się na skrzyżowaniu z ulicą Gospodarska, która jest drogą gminną, natomiast kończy się na granicy działki nr ewid. 49/8. Ulica Leśny Ślad w zakresie opracowania przebiega przez teren zabudowy jednorodzinnej. Nawierzchnia na całej długości jest utwardzona drogowym kruszywem budowlanym szerokości średnio 5,50 m.

Istniejące uzbrojenie: kanalizacja sanitarna, sieci wodociągowe, gazowe, telekomunikacyjne, sieć energetyczna napowietrzna i podziemna.

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na teren własny inwestora.

#### Parametry techniczne:

- poziom wody gruntowej poniżej poziomu przemarzania,
- głębokość przemarzania  $h_z = 1,0$  m p.p.t.
- grupa nośności podłoża – G1

#### Konstrukcja nawierzchni z brukowej kostki betonowej:

- nawierzchnia z kostki betonowej (szara) – 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm C<sub>90/3</sub> – 20 cm
- podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C<sub>3/4</sub> ≤ 6,0 MPa – 10 cm

#### Konstrukcja nawierzchni z płyt JOMB:

- nawierzchnia z płyt betonowych JOMB – 12 cm
- podsypka z mieszanki piaskowo - żwirowej frakcji 0/20 mm – 10 cm
- warstwa odsączająca ze żwiru frakcji 16/31,5 mm w opasce z geowłókniny separacyjno-infiltracyjnej o gramaturze min. 300 g/m<sup>2</sup> oraz odporność na przebicie 3,8 kN z zakładem 1 m – 40 cm

## Roboty drogowe obejmą:

- a) wyznaczenie geodezyjne ulicy,
- b) usunięcie krzewów,
- c) wykonanie robót ziemnych,
- d) wykonanie korytowania pod nowe warstwy konstrukcyjne jezdni i zjazdów,
- e) profilowanie i zagęszczanie powierzchni,
- f) ustawienie oporników betonowych na ławie betonowej z oporem,
- g) wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych jezdni,
- h) wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych zjazdów,
- i) ustawienie obrzeży betonowych na ławie betonowej z oporem,
- j) wykonanie poboczy,
- k) rekultywację ziieleńców,
- l) oznakowanie poziome i pionowe jezdni.

## 3. Droga w planie

### Wyjściowe parametry techniczne do projektowania geometrycznego.

Prędkość projektowa:  $V_p = 30$  km/h

Kategoria terenu: płaski

Klasa drogi: L (lokalna)

Szerokość drogi: 5,50 m

Ukształtowanie geometryczne:

- rodzaj terenu – płaski,
- szerokość jezdni: 5,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni: daszkowy 3 %,
- szerokość poboczy przepuszczalnych: 1,80 m

Początek projektowanego odcinka ul. Leśny Ślad w km 0+000,00 W1.

Koniec projektowanego odcinka W2 w km 0+114,55.

Wykaz współrzędnych punktów osiowych projektowanej ulicy Leśny Ślad od km 0+000,00 do km 0+114,55 zgodnie z projektem remontu drogi.

Informacje osi poziomej				Nazwa osi: OŚ_0
Pikietaż	Wschodnia	Północna	Kierunek	Element
	(X)	(Y)	(d)	
0+000.000	7477282.532	5777885.079	114°13'32.9"	Styczna L=114.541
0+114.541	7477329.532	5777989.533	114°13'32.9"	

## 4. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni projektuje się spadkami podłużnymi oraz poprzecznymi na obustronne pobocza przepuszczalne z kruszywa łamanego szerokości 1,80 m oraz na nawierzchnię przepuszczalną z płyt JOMB na odcinku od km 0+107,55 do km 0+114,55.

Nawierzchnię przepuszczalną z płyt betonowych JOMB projektuje się na podsypce z mieszanki piaskowo – żwirowej, grubość warstwy 10 cm oraz na warstwie odsączającej ze żwiru w opasce z geowłókniny separacyjno-infiltracyjnej o gramaturze min. 300 g/m<sup>2</sup> i odporności na przebicie 3,8 kN z zakładem 1m, grubość warstwy 40 cm.

Na poboczach zostanie ułożona nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 4/31,5 mm o grubości 15 cm na warstwie żwiru frakcji 16/31,5 mm lub kruszywa frakcji 31,5/63 mm grubości 30 i 40 cm w opasce z geowłókniny separacyjno-infiltracyjnej.

Wody opadowe będą przenikać przez przepuszczalne warstwy podbudowy.

W miejscach występowania drzew należy dokonać zwężenia poboczy.

## 5. Konstrukcja nawierzchni

- Konstrukcja nawierzchni od km 0+000,00 do km 0+107,55 z kostki betonowej:

- nawierzchnia z kostki betonowej (szara) typ Behaton – 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm C<sub>90/3</sub> – 20 cm
- podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C<sub>3/4</sub> ≤ 6,0 MPa – 10 cm
- obramowanie krawędzi jezdni opornikiem betonowym o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem o przekroju F = 0,063 m<sup>2</sup> na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubość 3 cm

- Konstrukcja nawierzchni od km 0+107,55 do km 0+114,55 z płyt JOMB:

- nawierzchnia z płyt betonowych JOMB – 12 cm
- podsypka z mieszanki piaskowo - żwirowej frakcji 0/20 mm – 10 cm
- warstwa odsączająca ze żwiru frakcji 16/31,5 mm w opasce z geowłókniny separacyjno-infiltracyjnej o gramaturze min. 300 g/m<sup>2</sup> oraz odporność na przebicie 3,8 kN z zakładem 1 m – 40 cm
- obramowanie krawędzi jezdni opornikiem betonowym o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem o przekroju F = 0,063 m<sup>2</sup> na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubość 3 cm

- Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

- nawierzchnia z kostki betonowej (szara) typ Behaton – 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym  $C_{3/4} \leq 6,0$  MPa – 15 cm
- obramowanie opornikiem betonowym o wymiarach 12x25x100 cm  
na ławie betonowej C12/15 z oporem o przekroju  $F = 0,056 \text{ m}^2$  na podsypce  
cementowo – piaskowej 1:4 grubość 3 cm

- Konstrukcja nawierzchni dojeżdż do furtek:

- nawierzchnia z kostki betonowej (szara) – 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 5 cm
- podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym  $C_{3/4} \leq 6,0$  MPa – 10 cm
- obramowanie obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100 cm  
na ławie betonowej C12/15 z oporem o przekroju  $F = 0,046 \text{ m}^2$  na podsypce  
cementowo – piaskowej 1:4 grubość 3 cm

- Pobocze przepuszczalne:

- nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie  
frakcji 4/31,5 mm mialowana kłińcem frakcji 0/4 mm – 8 cm
- warstwa żwiru frakcji 16/31,5 mm lub kruszywa frakcji 31,5/63 mm  
w opasce z geowłókniny separacyjno-infiltracyjnej o gramaturze  
min. 300 g/m<sup>2</sup> oraz odporność na przebicie 3,8 kN z zakładem 1 m – 40 cm  
(grubość warstwy nad siecią gazową 30 cm)

- Zieleńce i rowy:

- ziemia roślinna obsiana trawą – 10 cm

## **6. 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,
- zrekultywować zieleńce, plantując powierzchnię terenu, dosypując 10 cm ziemi roślinnej i obsiewając trawą,
- wprowadzić stałą organizację ruchu.

## **7. Kategoria geotechniczna**

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

## **8. Zielen**

W pobliżu projektowanego przebiegu drogi na ulicy Leśny Ślad występują istniejące drzewa. Na podstawie inwentaryzacji zieleni nie zakłada się wycinki istniejących drzew. Jeżeli wystąpi kolizja z istniejącą bryłą korzeniową należy zastosować system zabezpieczenia bryły korzeniowej np. poprzez skrzynki antykompresyjne. System zabezpieczy korzenie oraz zapewni im odpowiednie warunki wzrostu, a także ochroni konstrukcje drogi przed szkodliwym działaniem korzeni. Należy zastosować rozwiązanie zgodnie z rysunkiem nr DB.04.03.

Istniejące krzewy należy wykarczować wg projektu inwentaryzacji zieleni, ewentualnie do przesadzenia po ustaleniu z właścicielem.

W miejscach występowania zieleńców należy ułożyć warstwę ziemi roślinnej wraz z obsianiem trawą, grubość warstwy 10 cm.

Na czas budowy należy wygrodzić systemy korzeniowe drzew (co najmniej strefy rzutu korony drzew). Prace w zasięgu stref oddziaływania na istniejący drzewostan należy prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić korzeni i pnia korony drzew. Podczas prac w zasięgu oddziaływania na drzewa, nie należy składować materiałów budowlanych ani przetrzymywać sprzętu budowlanego.

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

1. Ustawa z dn. 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
2. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Dz. U. z 29 listopada 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, Dz. U. z 25 lutego 2013 r., poz. 206 z późniejszymi zmianami,
4. Rozporządzenie z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie; Dz. U. 43/1999, poz. 430 z późniejszymi zmianami,
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 27/2009, poz. 169,
6. Rozporządzenie z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## 10. 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 i frezowanie nawierzchni) 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 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. 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 żle 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 wykopu 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

<i>Szkic orientacyjny</i>	<i>BD.01.01</i>
<i>Profil podłużny terenu</i>	<i>BD.03.01</i>
<i>Przekroje normalne</i>	<i>BD.04.01</i>
<i>Przekroje normalne</i>	<i>BD.04.02</i>
<i>Przekroje normalne</i>	<i>BD.04.03</i>
<i>Szczegóły konstrukcyjne</i>	<i>BD.05.01</i>
<i>Przekroje poprzeczne</i>	<i>BD.06.01</i>