

<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>PWN BUDOWNICTWO</b> WALDEMAR ŁACEK UL. GĘSIA 17/43, 20 – 719 LUBLIN NIP: 918-199-72-71, TEL. 667-917-314	<b>EGZ. IV INWESTOR</b>
		Nr opracowania.: PB 2015021

Stadium opracowania:		<b>PROJEKT BUDOWALNY</b>
Nazwa przedsięwzięcia:	<b>„BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 110102L W MIEJSCOWOŚCI ZABURZE”</b>	
Lokalizacja inwestycji:	Gmina: Radecznica Zaburze Droga nr 110102L Działki o nr ewid: 624; 295/3; 295/2; 295/1; 625; 296/11; 296/10; 296/9; 296/8; 296/15; 296/4; 296/7; 296/6; 297/9; 297/15; 296/16; 297/14; 297/7; 297/4; 297/6 Kategoria obiektu budowlanego: XXV	
Inwestor	Gmina Radecznica UL. B. Prusa 21 23 – 463 Radecznica	

PROJEKT ZAWIERA:

- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- PROJEKT GEOLOGICZNY

ZAŁĄCZNIKI:

- WARUNKI PGE
- WARUNKI ORANGE TP
- UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW
- MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

AUTORZY OPRACOWANIA:

Branża:	Zakres opracowania	Funkcja	Imię i Nazwisko	Podpis z pieczęcią
DROGOWA	Projekt budowlany	projektant	Waldemar Łacek LUB/0016/PWBD/15	
		sprawdził	mgr inż. Jolanta Adamczak LUB/0210/POOD/08	

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO  
BUDOWY ODCINKA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI ZABURZE**

L.p.	Rozdział	Nr str.
	Zawartość opracowania.	2 - 3
<b>1</b>	<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b>	<b>4 - 17</b>
1.1	Oświadczenie projektantów	4
1.2	Informacja BIOZ	5 - 8
1.3	Opis techniczny	9 - 26
<b>2</b>	<b>CZEŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>27 - 38</b>
2.1	Mapa orientacyjna	skala 1 : 25 000 27
2.2	Mapa zlewni	skala 1 : 5 000 28
2.3	Projekt Zagospodarowania Terenu	skala 1 : 500 29
2.4	Przekroje konstrukcyjne	skala 1 : 30 30
2.5	Przekrój przez przepust	skala 1 : 35 31
2.6	Przekroje poprzeczne	skala 1 : 30 1 : 200 32 - 34
2.7	Profil podłużny	skala 1 : 100/100 35
2.8	Tabela mas ziemnych	36
2.9		
2.10		
2.11		

<b>3.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	
3.1	Warunki techniczne ORANGE NR TODDKLU/IB.215-54123/15	
3.2	Warunki techniczne PGE	
3.3	Upewnienia projektantów	

Lublin, 08.2016r.

.....  
(miejsowość, data)

## **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” – tekst jednolity Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami,

oświadczam, co następuje:

Projekt budowlany

### **„BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 110102L W MIEJSCOWOŚCI ZABURZE” "**

.....  
(nazwa projektu budowlanego)

Gmina Radecznica ul. B. Prusa 21, 23-463 Radecznica  
Zaburze

.....  
(nazwa, rodzaj, adres zamierzenia budowlanego)

sporządzono zgodnie z obowiązującymi ustaleniami, obowiązującym prawem oraz wiedzą techniczną.

Projektant.....  
(podpis, pieczęć)

Sprawdzający .....  
(podpis, pieczęć)

**PWN BUDOWNICTWO**

**WALDEMAR ŁACEK**

*Ul. Gęsia 17/43 20-719 Lublin, tel. 667-917-314, fax. 84-685-82-02*

*Regon 061613838 NIP 918-199-72-71*

**PROJEKT BUDOWLANY**

**„BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 110102L W  
MIEJSCOWOŚCI ZABURZE”**

**INFORMACJA BIOZ**

**Inwestor:** **Gmina Radecznica**

Ul. B. Prusa 21

23-463 Radecznica

**Opracował:** **mgr inż. Waldemar Łacek**

Lublin, sierpień 2016 r.

## 1. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA – „INFORMACJA BIOZ”.

Zgodnie z Dz. U. Nr 151 poz. 1256 przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ.

## 2. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje budowę odcinak drogi gminnej w miejscowości Zaburze ; Gmina Radecznica.

### 2.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- Zagospodarowanie placu budowy.
- Roboty budowlane
- Roboty wykończeniowe.
- Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.
- Uporządkowanie terenu budowy

## 3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Obecnie teren działki jest nie zabudowany :

### 4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE

- Istniejący drzewostan (upadek suchych konarów drzew)
- Napowietrzna linia energetyczna
- Uzbrojenie terenu nie oznaczone na mapach

### 5. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- Uderzenie spadającym przedmiotem np. narzędziem
- Porażenie prądem (uszkodzone przewody zewnętrznej instalacji elektrycznej)
- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych: pochwycenie kończyny przez napęd (brak pełnej osłony napędu), porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia przed uszkodzeniami)
- Zatrucie substancjami chemicznymi

### 6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Należy starannie przeszkolić pracowników w zakresie wykonywania robót budowlanych, w szczególności poinformować o podstawowych zasadach bezpieczeństwa jakie należy zachować przy wykonywaniu tych robót.

Ponadto należy przestrzegać wymaganego cyklu szkoleń dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadzanych jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego jej wykonywania, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

## 7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

- poinformowanie administratorów budynków i użytkowników o zakresie, miejscu i czasie wykonywanych robót
- rzetelny nadzór nad przebiegiem robót budowlanych i zachowaniem zasad BHP sprawowany przez osoby odpowiedzialne: kierownika budowy (kierownika robót) oraz majstra budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy, wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, na podstawie:
  - oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu prac na danym stanowisku,
  - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
  - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
  - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej 2 osoby,
  - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne aby zapewnić:

- organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń. 5 W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.
- prawidłowe zagospodarowanie obszaru budowy, wykonane przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
- stosowanie materiałów budowlanych i sprawnego sprzętu, które posiadają wszystkie wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania
- wyposażenie pracowników zatrudnionych na budowie w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej powinny zapewnić wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.
- wszyscy wykonawcy robót budowlanych powinni przestrzegać wskazówek z informacji i planu BIOZ i stosować się do wymagań w zakresie BHP przy prowadzeniu prac budowlanych

#### **Podstawa prawna opracowania:**

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974r.
- kodeks pracy (Dz. U. NR 21 z1998r. z p. zm.)
- art.21”a” ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane (Dz. U.NR 106 z p. zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorze technicznym (Dz.U.NR122 z p. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. NR 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz. U.NR 62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. NR 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U.NR 62 poz. 288)

Opracował: mgr inż. Waldemar Łacek



# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU BUDOWLANEGO „BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 110102L W MIEJSCOWOŚCI ZABURZE”

---

---

### SPIS TREŚCI

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>10</b>
<b>2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>10</b>
<b>3. PODSTAWOWE OKREŚLENIA.....</b>	<b>11</b>
<b>4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO. ....</b>	<b>12</b>
4.1. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	12
4.2. URZĄDZENIA OBCE INFRASTRUKTURY. ....	13
<b>5. WARUNKI PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA. ....</b>	<b>13</b>
5.1. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.....	13
5.2. PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA .....	14
5.3. PARAMETRY TECHNICZNE DROGI.....	14
5.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.....	16
5.5. OPIS ODCINKA DROGI W PLANIE, PROFILU I PRZEKROJU POPRZECZNYM .....	18
5.6. ODWODNIENIE OBIEKTU.....	18
<b>5. PODSTAWOWY ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI.....</b>	<b>20</b>
<b>6. WPŁYW OBIEKTU NA OTOCZENIE W FAZIE EKSPLOATACJI.....</b>	<b>20</b>
<b>7. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA.....</b>	<b>21</b>
<b>8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU.....</b>	<b>21</b>
<b>9. ROBOTY ZIEMNE.....</b>	<b>21</b>
<b>10. USTALENIA PROCEDURALNE. ....</b>	<b>23</b>
<b>11. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>24</b>

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Pisemna umowa z inwestorem : Urząd Gmina Radecznica
- Mapa do celów projektowych w skali 1: 500.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Warunki techniczne kolizji z urządzeniami obcymi infrastruktury.
- Pomiary sytuacyjno-wysokościowe wykonane w terenie.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409 z późn. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego ( Dz. U. z 1998r. Nr 140 poz. 906).
- Polska norma nr PN-S-2205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- Polska norma nr PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM 1997r.
- Wytyczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej WPD-2 Załącznik nr 2 do zarządzenia nr 5/95 GDDP z dnia 31 marca 1995 r.
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. I, GDDP, Warszawa 2001.
- Obowiązujące w budownictwie drogowym normy, przepisy, warunki techniczne i literatura fachowa.

**UWAGA! W PROJEKCIE POSŁUŻONO SIĘ KILOMETRAŻEM ROBOCZYM  
OD PUNKTU PT W KM 0+000 DO PUNKTU KT W KM 0 + 409,50**

## **2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

**Przedmiotem opracowania** jest budowa odcinka drogi gminnej o długości 409,50 mb. Oprócz projektowanej drogi przewidziano również wykonanie przebudowy skrzyżowania oraz wykonanie peronu autobusowego z przejściem dla pieszych i oświetleniem (oświetlenie zawarte jest w części drogowej). Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Gminy Radecznica powiatu zamojskiego i będzie przebiegała po działkach o nr ewid. 624; 295/3; 295/2; 295/1; 625; 296/11; 296/10; 296/9; 296/8; 296/15; 296/4; 296/7; 296/6; 297/9; 297/15; 296/16; 297/14; 297/7; 297/4; 297/6

**Cel opracowania.** Niniejszy projekt został sporządzony dla określenia stałych zasad planowania, wykonywania i eksploatacji infrastruktury jezdnej na danym odcinku w miejscowości Zaburze . Projekt sporządzono w ramach prowadzenia robót budowlanych na obszarze Gminy Radecznica.

Wyznaczone zadanie ma na celu poprawienie stanu technicznego istniejącej drogi , zapewnienie bezpieczeństwa oraz ułatwienie ruchu jezdni

**Zakres opracowania.** Zakres opracowania określono na podstawie uzgodnień z Inwestorem, w oparciu o rozporządzenia, katalogi i wytyczne techniczne dla dróg, oraz na podstawie doświadczenia i wiedzy technicznej.

Roboty budowlane przewidziane w projekcie obejmą trasowanie projektowanej drogi, przygotowanie terenu pod budowę, wykonanie robót ziemnych i odwodnieniowych, korytowanie oraz wykonanie konstrukcji nawierzchni drogi wg załącznika nr 5 do [XVIII] dla kategorii ruchu KR2. W zakres robót wchodzi również wykonanie i profilowanie poboczy nieutwardzonych o szerokości 0,75m, odwodnienie obiektu w miejscach narażonych na erozyjne działanie wody opadowej oraz w miejscach niebezpiecznych zabezpieczenie poręczami ochronnymi.

Projektuje się drogę jednojezdniową dwupasową dwukierunkową o szerokości jezdni na odcinku prostym równej 4,0 m, szerokości korony równej 5,5m.

Opracowanie obejmuje:

- Projekt zagospodarowania terenu;
- Informację bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Bioz;
- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;
- Przedmiar robót;
- Kosztorys inwestorski;
- Kosztorys ofertowy.

### **3. PODSTAWOWE OKREŚLENIA.**

Ilekróć w projekcie używa się pojęcia:

**Droga**, rozumie się przez to wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, wraz z technicznymi urządzeniami służącymi organizacji i zabezpieczeniu ruchu; obiekt będący drogą publiczną w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;

**Jezdnia jednopasowa**, rozumie się przez to część drogi o jednym pasacie ruchu przeznaczoną do ruchu pojazdów w obu kierunkach;

**Pas ruchu**, rozumie się przez to podłużny pas jezdni wystarczający do ruchu jednego pojazdu wielośladowego, oznaczony lub nieoznaczony znakami drogowymi;

**Skrzyżowanie**, rozumie się przez to przecięcie, połączenie lub rozwidlenie dróg, łącznie z powierzchniami utworzonymi przez takie przecięcia, połączenia czy rozwidlenia.

**Zjazd**, rozumie się przez to część drogi na połączeniu z drogą nie będącą drogą publiczną lub na połączeniu drogi z dojazdem do nieruchomości przy drodze;

**Nawierzchnia drogowa**, rozumie się przez to zespół warstw materiałów ułożonych w korycie drogowym zapewniających pojazdom dogodne warunki poruszania się po drodze. Konstrukcja składająca się z jednej lub kilku warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże;

**Beton asfaltowy**, rozumie się przez to mieszankę mineralno-asfaltową, w której mieszanka kruszywa o uziarnieniu ciągłym lub nieciągłym tworzy wzajemnie klinującą się strukturę;

**Warstwa wyrównawcza (profilująca)**, rozumie się przez to warstwę o zmiennej grubości ułożoną na istniejącej warstwie, w celu uzyskania odpowiedniego profilu potrzebnego do ułożenia kolejnej warstwy o wymaganej grubości;

**Uczestnik ruchu**, rozumie się przez to pieszego, kierującego, rowerzystę, a także inne osoby przebywające w pojeździe lub na pojeździe znajdujące się na ciągu jezdnym;

**Kierujący**, rozumie się przez to osobę, która kieruje pojazdem, lub zespołem pojazdów, także rowerem;

#### **4. OPIS STANU ISTNIEJACEGO.**

Rozpatrywana droga jest ciągiem jezdnym zlokalizowanym na terenie Gminy Radecznica w miejscowości Zaborze. Obecnie droga ma nieregularną szerokość wahającą się od 3,0 m do 3,5 m. Przebiega częściowo po terenach prywatnych, a częściowo po działce inwestora. Nawierzchnia jest częściowo utwardzona tłuczniem kamiennym (około 50m końcowego odcinka). Jest to odcinek z łukami poziomymi i pionowymi (teren lekko pagórkowaty) Podłożem naturalny są grunty pylaste z pograniczem glin pylastych – grupa nośności G4. Jak wynika z dokumentacji geologicznej nie zlokalizowano na głębokości 2,0 m wód gruntowych. Nad drogą przebiega linia wysokiego napięcia (nie kolidująca z drogą) dodatkowo występują uzbrojenia terenu podziemne w postaci: sieć wodociągowa, linia telefoniczna. Droga bezpośrednio ma dostęp do drogi powiatowej nr 3200 L Zaporze – Radecznica - Stara Wieś.

##### **4.1. WARUNKI GEOTECHNICZNE.**

Na obszarze prowadzonej inwestycji nie występuje niebezpieczeństwo spływu nadmiernych wód opadowych. Nie są to obszary górnicze. Teren nie podlega wyłączeniu z produkcji rolnej, ani też leśnej.

Podłoże jest niejednorodne. Grunty rodzime stanowią pyły, gliny pylaste, gliny piaszczyste, grunty bardzo wysadzinowe nieprzepuszczalne, spoiste z grupy nośności G4. Poziom lustra wody gruntowej poniżej 2,0 m poniżej najniższego punktu w terenie - zgodnie ze schematem odwiertów geologicznych.

W podłożu występują korzystne warunki gruntowo-wodne dla budowy przedmiotowego obiektu. Strefa przemarzania  $h_z$  wynosi 1,0m p.p.t. ( PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie; pkt 2 rys. 1).

#### 4.2. URZĄDZENIA OBCE INFRASTRUKTURY.

Na trasie planowanych robót występują n/w urządzenia:

- Sieć teletechniczna
- Wodociąg lokalny
- Nadziemna linia napowietrzna energetyczna

Realizacja prac w obrębie w/w urządzeń winna się odbywać w oparciu o obowiązujące przepisy, warunki techniczne i zalecenia zarządców obiektów.

Nie przewiduje się przebudowę ww. uzbrojenia terenu oraz energetycznej linii napowietrznej. Projektowany odcinek drogi nie przyczyni się do wystąpienia bezpośredniej kolizji z uzbrojeniem terenu. Jednak należy pamiętać, iż roboty prowadzone w obrębie obcej infrastruktury należy wykonywać ze szczególną ostrożnością.

### 5. WARUNKI PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA.

Sposób zagospodarowania terenu nie narusza interesów osób trzecich w zakresie możliwości zagospodarowania i użytkowania terenów sąsiednich oraz w zakresie ewentualnego prowadzenia sieci uzbrojenia. Uwzględniona została możliwość dojazdu do nieruchomości położonych w obrębie projektowanego przedsięwzięcia.

Punkty charakterystyczne linii trasowania obiektu takie jak początek (PT) i koniec trasy (KT) w terenie dowiązано do istniejącej osnowy geodezyjnej (niwelacji państwowej). Zagospodarowanie terenu zostało przedstawione na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 jako „Projekt zagospodarowania terenu” rys. B-003.

#### 5.1. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.

Zaprojektowano ciąg jezdny o długości 409,50 m i szerokości od 4,5 zapewniający bezpieczne poruszanie się użytkowników ruchu drogowego. Ze względu na występujące natężenie ruchu drogowego dostosowana szerokość jezdni do warunków lokalnych. Nie projektuje się wykonanie mijanek, za ich funkcję będą pełniły poszerzenia na łukach do 5,0m które zapewnią bezpieczne poruszanie się uczestników ruchu drogowego. Niweleta została tak usytuowana, aby zapewnić naturalny przebieg trasy – zgodnie z podłużnymi spadkami występującymi w terenie. Natomiast na całej długości przewidziano spadek poprzeczny jezdni daszkowy równy 2%. Po obu stronach jezdni

zaprojektowano pobocze nieutwardzone gruntowe o szerokości 0,75 m zapewniające bezpieczne poruszanie się pieszych i prawidłowe odwodnienie jezdni. W związku z powyższym zaprojektowano:

- Budowę odcinaka drogi gminnej o nawierzchni ulepszonej z masy bitumicznej – PT km 0+000 do KT km 0+409,50 m o szerokości pasów ruchu (1x2) 2x2,5 m
- Budowę zjazdów
- Uzupelnienie i formowanie poboczy gruntowych o szerokości 0,75 m
- Wykonanie odwodnienia korpusu drogowego poprzez zastosowanie rowów drogowych
- Wykonanie przepustów drogowych oraz w ich obrębach rowów
- Przebudowa skrzyżowania
- Wykonanie peronu przystankowego o długości 27 m i szerokości 2,0 m
- Wykonanie przejścia dla pieszych o szerokości 4,0 m
- Wykonanie oświetlenia przejścia dla pieszych (wg. branży elektrycznej)

## 5.2. PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA

Zaprojektowano wykonanie przebudowy istniejącego skrzyżowania w km 0+024 (skrzyżowanie trzywlotowe), które będzie polegało na regulacji geometrii poziomej i pionowej.

Projektuje się wykonanie pełnej konstrukcji nawierzchni w miejscu przebudowanego skrzyżowania z zastosowaniem spadku daszkowego równego 2,0% oraz podłużnego równego 5,0%. Pobocza skrzyżowania zostaną wykonane jako gruntowe o szerokości 75 cm ze spadkiem 8% od osi.

Gabaryty obiektu zostały dostosowane do warunków i potrzeb sytuacyjnych oraz w oparciu o uzgodnienia z Inwestorem.

Pozostałą część skrzyżowania należy wykonać zgodnie z załącznikiem graficznym, ze względu na ukształtowanie terenu należy istniejące skarpy zepchać w celu zniwelowania terenu, a następnie wykonać pełną podbudowę jak pod drogę o tym samym układzie warstw konstrukcyjnych. Szerokość zjazdu to 3,0m ze spadkiem jednostronnym 2%. Ze względu, iż obecnie znajduje się tam podbudowa w postaci kruszywa łamanego, przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy ją zebrać i zwałdować, a następnie wbudować w warstwy konstrukcyjne.

## 5.3. PARAMETRY TECHNICZNE DROGI

- Klasa techniczna – D
- Prędkość projektowa (zgodnie z Dz. U. z dnia 14 maja 1999 § 12.1.) – 30 km/h
- Nawierzchnia – kategoria ruchu KR2
- Przekrój poprzeczny:
  - Szerokość drogi na odcinku prostym – 4,5 m

- Szerokość pasa ruchu w planie na odcinku prostym – 4,5 m
- Pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym – daszkowe 2%
- Pochylenie poprzeczne poboczy – 8 % od osi drogi
- Minimalne promienie skrętów na zjazdach 6.0 m
- Spadki podłużne niwelety jezdni na danym odcinku dopasowane do terenu istniejącego

Łuk W1

<b>B</b> [m]	<b>R</b> [m]	<b>H<sub>w1</sub></b> [m]	<b>i</b> [%]	<b>γ</b> [°]	<b>A</b> [m]
5,0	50	0,93	5	137,24	30

Łuk W2

<b>B</b> [m]	<b>R</b> [m]	<b>H<sub>w1</sub></b> [m]	<b>i</b> [%]	<b>γ</b> [°]	<b>A</b> [m]
5,0	50	0,11	2	144,32	35

Łuk W3

<b>B</b> [m]	<b>R</b> [m]	<b>H<sub>w1</sub></b> [m]	<b>i</b> [%]	<b>γ</b> [°]	<b>A</b> [m]
5,0	80	0,684	4	147,68	44

Łuk W4

<b>B</b> [m]	<b>R</b> [m]	<b>H<sub>w1</sub></b> [m]	<b>i</b> [%]	<b>γ</b> [°]	<b>A</b> [m]
5,0	500	0,215	2	175,52	70

Łuk W5

<b>B</b> [m]	<b>R</b> [m]	<b>H<sub>w1</sub></b> [m]	<b>i</b> [%]	<b>γ</b> [°]	<b>A</b> [m]
5,0	80	0,128	2	172,23	12

**B** – Szerokość jezdni

**R** - Promień łuku

**HW1**- Odległość środka łuku kołowego do punktu przecięcia się stycznych

**i** - Pochylenie poprzeczne

**γ** - Kąt zwrotu trasy

**A** - Parametr klotoidy

- Pochylenie poprzeczne pobocza na odcinku krzywoliniowym:

- po zewnętrznej stronie łuku (zgodnie z Dz. U. z dnia 14 maja 1999 § 37.3.1)  $i_{p,pobocza}^{zew} = i\%$ ,

- po wewnętrznej stronie łuku (zgodnie z Dz. U. z dnia 14 maja 1999 § 37.3.2)  $i_{p,pobocza}^{wew} = i + 2\%$ ,

gdzie „i” oznacza pochylenie poprzeczne pasa ruchu.

- Śkarpy drogowe – pochylenie skarp wykopów, nasypów oraz przeciwskaarp wynosi 1:1,5
- Horyzont czasowy prognoz ruchu 15÷20 lat - zgodnie z tab. 2.1 Wytycznych projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej WPD-2.
- Okres eksploatacji nawierzchni wynosi 20 lat zgodnie z załącznikiem 5 Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r. pkt 1.

#### 5.4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

##### **DROGA**

- Warstwa ścieralna cienka z betonu asfaltowego AC11S, asfalt drogowy D50/70; wg Wymagań technicznych WT-2 2010 oraz PN-EN 14023, szer. warstwy 4,5 m, gr. 3 cm
- Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W, asfalt drogowy D50/70, Wymagań technicznych WT-2 2010 szer. warstwy 4,5 m, gr. śr. 4 cm
- Podbudowa zasadnicza z kamiennego kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm; grubość 7 cm
- Podbudowa zasadnicza z kamiennego kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 10/63 mm; grubość 15 cm
- Warstwa odsączająca z piasku o  $k \geq 8$  m/d, gr. 25 cm

Dla grupy nośności podłoża G4 należy dokonać wzmocnienia słabego podłoża nawierzchni aby doprowadzić je do grupy nośności G1, tzn. od km rob. 0+000,0 do km rob. 0+409,50. W tym celu w podłożu budowli ziemnej zastosowano materac geosyntetyczny składający się z getkaniny poliestrowej wzmacniającej, wytrzymałość na rozciąganie jednokierunkowe w poprzek włókien 100kN/m, wydłużenie przy max. obciążeniu 12%, materac otwarty z zakładem 1.0m. Geotkaniną należy wypełnić warstwą odsączającą z piasku.

- Podłoże rodzime
- Uzupełnienie pobocza gruntem rodzimym zagęszczonym do  $I_s=0.98$  oraz  $E_2=100\text{MPa}$  szer. łącznie 0,75m.

##### **SKRZYŻOWANIE**

- Warstwa ścieralna cienka z betonu asfaltowego AC11S, asfalt drogowy D50/70; wg Wymagań technicznych WT-2 2010 oraz PN-EN 14023, szer. warstwy 3,0 m, gr. 3 cm
- Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W, asfalt drogowy D50/70, Wymagań technicznych WT-2 2010 szer. warstwy 3,0 m, gr. śr. 4 cm
- Podbudowa zasadnicza z kamiennego kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm; grubość 7 cm



Pozostałe zjazdy wykonać jako gruntowe o szerokości 4,0m, spadek zjazdu w obrębie korony drogi dostosowany jest do jej ukształtowania, od krawędzi korony do długości 5m spadek podłużny wynosi 5%, na dalszym odcinku 15%.

#### UWAGA:

Początek projektowanej drogi (około 10 mb) pokrywa się z istniejącą nawierzchnią z masy bitumicznej, nie należy wykonywać frezowania tego odcinka, ale w miejscu gdzie zaczyna się krzywa przejściowa wykonać poszerzenie z pełnymi warstwami konstrukcyjnymi.

#### **KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PERONU AUTOBUSOWEGO**

##### Obramowania:

1. Obrzeże betonowe 8x30x100 cm posadowione na ławie betonowej z oporem, beton C12/15 od strony pobocza
2. Krawężnik betonowy 15x30x100 posadowiony na ławie betonowej , beton C12/15 od krawędzi jezdni ustawiony 12 cm ponad istniejącą nawierzchnię.

##### Podbudowy:

1. Warstwa odsączająca z piasku o grubości 20 cm
2. Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego łamanego grubości 15 cm frakcji 31,5/61mm
3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego łamanego grubości 7 cm frakcji 0/31,5 mm
4. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. po zagęszczeniu 5 cm

Nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm

W miejscu projektowanego przejścia dla pieszych należy wykonać zniżeni krawężnika i kostki. Dodatkowo w celu bezpieczeństwa na szerokości przejścia na peronie projektuje się ułożenie dwóch rzędów płytek antypoślizgowych o wym. 30x30x8 w kolorze żółtym.

Wielkość robót została ujęta w przedmiarze robót.

*Gabaryty elementów konstrukcyjnych obiektów oraz szczegółowe rozwiązania techniczne ich zastosowania przedstawiono na opracowaniach graficznych – Rys. B-005 Przekroje konstrukcyjne.*

## 5.5. OPIS ODCINKA DROGI W PLANIE, PROFILU I PRZEKROJU POPRZECZNYM

### TRASA I PROFIL PODŁUŻNY DROGI

Os drogi w planie składają się z odcinków prostych i krzywoliniowych. Odcinki krzywoliniowe zawierają łuki kołowe.

Profil podłużny gruntowo-wodnych.

#### **UWAGA:**

**Wykonawca w trakcie tyczenia obiektu zobowiązany jest do porównania rzędnych uzyskanych z tyczenia z rzędnymi zadanymi w projekcie. Jeżeli okaże się, iż rzędne istniejące terenu są inne od rzędnych istniejących w projekcie musi dokonać korekty niwelety drogi na podstawie różnicy wysokości zadaných w profilu podłużnym.**

### PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

Przekroje konstrukcyjne stworzono na podstawie warunków określonych [XVIII] oraz w oparciu o ustalenia z Inwestorem.

Szerokości poszczególnych elementów projektowanego obiektu jest dostosowana do charakteru obiektu, natężenia ruchu, uwarunkowań związanych z dostępnością terenu oraz do rachunku ekonomicznego.

Na przekroju naniesiono rzędne elementów konstrukcyjnych, pokazano koryto projektowanych obiektów oraz powierzchnię robót ziemnych.

*Gabaryty poszczególnych elementów konstrukcyjnych oraz szczegółowe rozwiązania techniczne ich zastosowania przedstawiono na opracowaniach graficznych.*

## 5.6. ODWODNIENIE OBIEKTU

Odwodnienie obiektu z wód opadowych winno odbywać się w oparciu o ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 155, poz. 1229 z późn. Zm.).

Wymiary urządzeń odwadniających drogę ustalono na podstawie [XVII] §101 oraz [XVIII] §19.3 dla drogi klasy D:

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu  $p = 100\%$

Częstotliwość występowania deszczu  $c = 1$  rok

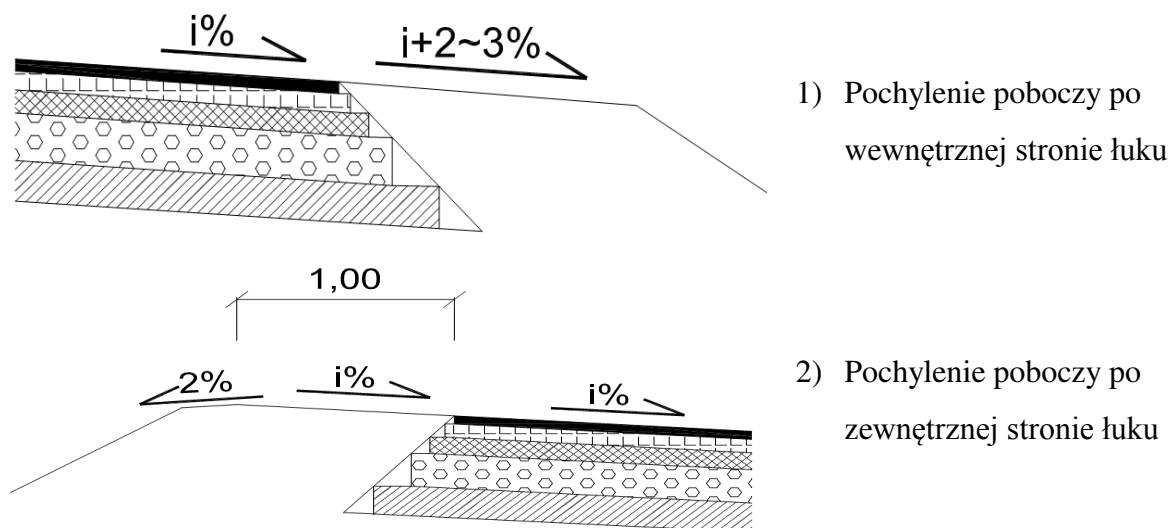
Czas trwania deszczu  $t_m = 5$  min

Natężenie deszczu miarodajnego  $q = 15$  l/(s\*ha)

Opady przypadające na powierzchnie komunikacyjne należy odprowadzić po najkrótszej drodze poprzez spadki poprzeczne  $i_p$  jezdni, do krawędzi jezdni. Spadki poprzeczne w obrębie korony drogi na odcinkach prostych są daszkowe i wynoszą 2%.

## POBOCZA

Pobocza gruntowe szerokość całkowita 0,75m należy łączyć z krawędzią jezdni przy pomocy uskoku około 5cm poniżej krawędzi i ze spadkiem poprzecznym na prostej 8% na zewnątrz, a na odcinku krzywoliniowym 2 do 3% więcej niż pochylenie poprzeczne jezdni dla pobocza po wewnętrznej stronie łuku, oraz tyle co pochylenie jezdni na odcinku po zewnętrznej stronie łuku. (Rys. 1). W ramach konserwacji należy przeciwdziałać zjawisku „rośnięcia” poboczy.



Rys. 1 Pochylenie poprzeczne poboczy na odcinku krzywoliniowym

### Zabezpieczenie nasypów

Wody opadowe spływające ze skarp nasypów w sposób niezwiązany docierają do graniczącego z korpusem drogowym terenu. Spadki poprzeczne skarp nasypów wynoszą 1:1,5. Skarpy umocniono humusowaniem z obsianiem z humusu składowanego na odkładzie.

### Przepust:

W km rob. 0+160 zaprojektowano przepust o długości 9,70 m średnicy  $\Phi 60$ cm; przepust z położonych równolegle do osi drogi z rur polietylenowych spiralnie karbowanych HDPE na podbudowie (fundamencie) z pospółki frakcji 0-20mm, grubość warstwy 0,25m wg KPED 0395 z zakończeniami skośnymi.

W km rob 0+402,00 zaprojektowano przepust o długości 10,60 m i średnicy  $2\Phi 80$ cm. Wykonany z kręgów żelbetowych zwieńczony po oby stronach ściankami żelbetowymi monolitycznymi z betonu C20/25 W4 o wymiarach 3,0x1,0x0,35 na ławie żelbetowej z betonu C20/25 w4 o wymiarach 3,0x0,9x0,4.

Jako materiał zasypki przepustów należy stosować pospółki i piaski (co najmniej średnie) o grubości warstwy 30 cm od górnej płaszczyzny rury. Odległość w pionie najwyższego punktu sklepienia przepustu od góry warstwy ścieralnej drogi nie powinna być mniejsza niż 0,5m. Zasypkę

nad przepustem należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczeniem. Wskaźniki zagęszczenia gruntu w wykopach i nasypach należy przyjmować wg [III]. Spadek przepustu wynosi 1%.

Skarpę nad ścianką czołową przepustu na szerokości 0,45m oraz dno i ściany rowu na wylocie przepustu na długości 5d (ok. 5m) umocniono darniowaniem na płask, darnią grubości 5cm.

Na przyczółkach należy zamocować barierę ochronną o wysokości 110 cm z rur stalowych wbetonowanych w przyczółek

Rowy:

Należy wykonać rowy jako średnio głębokie i głębokie. Pochylenie skarp rowów 1:1,5 o szerokości dna 40 cm. Rzędne dna rowu zostały przedstawione na profilu podłużnym

## **5 PODSTAWOWY ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI**

Lp.	Nazwa elementu	J.m.	Ilość
I	II	III	IV
<i>Ciąg jezdny w km 0+000,0 do 0+409,50</i>			
1.	Długość łączna	m	409,50
2.	Szerokość	m	4,0
3.	Powierzchnia drogi	m <sup>2</sup>	1830,0
4.	Powierzchnia drogi – zjazd 70mb	m <sup>2</sup>	250,0
5.	Powierzchnia całkowita	m <sup>2</sup>	2080,0
6.	Nawierzchnia	materiał	Masa bitumiczna

## **6 WPLYW OBIEKTU NA OTOCZENIE W FAZIE EKSPLOATACJI.**

Projektowaną inwestycję, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004r. Nr 257 poz. 2573 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 21 sierpnia 2007r. zmieniającego rozp. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2007r. nr 158, poz. 1105), należy zaliczyć do przedsięwzięć, które nie wpływają znacząco na pogorszenie stanu środowiska.

Budowa niniejszego obiektu jak i jego użytkowanie nie wpłynie niekorzystnie na środowisko naturalne: zanieczyszczenie wód, powietrza czy gleby, oraz na zdrowie użytkowników i otoczenie.

Zamierzona inwestycja nie pozbawia dostępu do drogi publicznej oraz nie uniemożliwia korzystania z urządzeń infrastruktury technicznej przez właścicieli i użytkowników sąsiednich działek.

## **7 OCHRONA PRZECIWOŻAROWA.**

Zgodnie z Dz. U. 1991 Nr 81 poz. 351 o ochronie przeciwpożarowej oraz wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego, zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, czy innego miejscowego zagrożenia zapewnione jest poprzez zastosowanie materiałów ognioodpornych; wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa i ochronie zdrowia, życia oraz mienia, zapewnienie dostępu / dojazdu obsłudze technicznej, czy pojazdów uprzywilejowanych w celu prowadzenia działań ratowniczych.

## **8 OBSZAR ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU**

W myśl art.3 ust. 20 Prawa budowlanego z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami, oraz na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) Budowany odcinek drogi gminnej będzie oddziaływać na działki o nr. ewid. 624; 295/3; 295/2; 295/1; 625; 296/11; 296/10; 296/9; 296/8; 296/15; 296/4; 296/7; 296/6; 297/9; 297/15; 296/16; 297/14; 297/7; 297/4; 297/6

## **9 ROBOTY ZIEMNE.**

Zaleca się wykonanie robót ziemnych za pomocą sprzętu mechanicznego tj. koparek, ładowarek, ubijaków mechanicznych z przemieszczaniem nadmiaru i niedoboru gruntu spycharkami, zgarniarkami, bądź równiarkami. Ręczne roboty ziemne zaleca się w przypadku szczegółowego kształtowania danego elementu. Grunty występujące na trasie projektowanego obiektu wraz z obiektami towarzyszącymi zaliczono do grupy nośności G1 - G3.

Roboty ziemne obejmują następujące czynności: usunięcie warstwy gleby, darniny, warstwy humusu z pasa terenu w miejscu projektowanych nasypów i wykopów. Wykonanie przekopów oraz nasypów, a także wykonanie i profilowanie skarpy do wysokości podniesienia nawierzchni z ich zagęszczeniem i nadaniem spadku do wartości  $i=3\div 8\%$ ; Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą [III] p.2.10 ze szczególną uwagą na zagęszczenie dna koryta.

## **Uwaga!**

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Wzdłuż całej drogi po obu stronach korpusu drogowego zaprojektowano muldy podłużne bezpośrednio u podnóża skarp wykopu i nasypu tworząc płynne przejście pomiędzy korpusem drogi i terenem przyległym. Spadek podłużny „I” dna muldy przy jej stałej głębokości jest równy spadkowi podłużnemu krawędzi jezdni.

### Wymiarowanie muld

1. Przepustowość muldy o wymiarach  $b = 1,0\text{m}$  i  $h = 0,20\text{m}$

Głębokość cieku wody w środku muldy  $h = 0,20\text{m}$

Szerokość muldy  $b = 1,0\text{m}$

Spadek podłużny  $I = 2,38\%$

Współczynnik chropowatości cieku (dla traw)  $k_{st} = 30\text{m}^3/\text{s}$

Prędkość przepływu  $v = 1,15\text{m}/\text{s}$

Przepływ  $Q = 0,153\text{m}^3/\text{s}$

Umocnienie darnią na płask

2. Przepustowość muldy o wymiarach  $b = 1,5\text{m}$  i  $h = 0,30\text{m}$

Głębokość cieku wody w środku muldy  $h = 0,30\text{m}$

Szerokość muldy  $b = 1,5\text{m}$

Spadek podłużny  $I = 12\%$

Współczynnik chropowatości cieku (dla glin)  $k_{st} = 30\text{m}^3/\text{s}$

Prędkość przepływu  $v = 3,2\text{m}/\text{s}$

Przepływ  $Q = 0,957\text{m}^3/\text{s}$

W miejscach gdzie występują przepusty muldę należy przekształcić w rów odwadniający (spadki należy zadać zgodnie z profilem podłużnym oraz przekrojami poprzecznymi i konstrukcyjnymi).

Na kocu projektowanej drogi należy wykonać reprofilację rowów odwadniających biegnących wzdłuż projektowanej drogi. Dodatkowo zabiegowi reprofilacji należy poddać rowy, które bezpośrednio przylegają do omawianych rowów na odcinku 15 mb w obu kierunkach (po lewej i prawej stronie)

## **10 USTALENIA PROCEDURALNE.**

Przy wykonaniu robót budowlanych należy zastosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994 roku w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu ogłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /M.P. Nr 39/94 poz. 335/ z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 8 lutego 1995 roku / z późniejszymi zmianami, jak też normy PN-EN 13043 z 2003 roku kruszywa do mieszanek bitumicznych oraz nawierzchni dróg, lotnisk i innych przeznaczonych do ruchu.

Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

## 11 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

- I. **Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r.-Prawo budowlane, Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118 z późn. zm.**
- II. PN-B-06050 – Roboty ziemne. Geotechnika. Wymagania ogólne
- III. PN-S-02205 – Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania.
- IV. PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli.
- V. PN-S-02204:1997 – Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
- VI. PN-88/B-23004 – Kruszywa mineralne
- VII. PN-S-06102:1997 – Drogi samochodowe - Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- VIII. PN-EN 13043 – Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- IX. PN-EN 13108-1 – Mieszanki mineralno – asfaltowe – Wymagania. Część 1 Beton asfaltowy
- X. PN-EN 13108-2 – Mieszanki mineralno – asfaltowe – Wymagania. Część 2 Beton asfaltowy do bardzo cienkich warstw
- XI. PN-EN 12697-5:2010/AC:2012 – Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno – asfaltowych na gorąco – Część 5: Oznaczanie gęstości
- XII. PN-EN 13108-8 – Mieszanki mineralno – asfaltowe – Wymagania. Część 8 Destrukt asfaltowy.
- XIII. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133.
- XIV. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- XV. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw
- XVI. kosztorysowania obiektów i robót budowlanych. M.P.1996r. Nr 48, poz. 461.



- XVII. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. Dz.U.1995r. Nr 25, poz. 133.
- XVIII. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. – Dz.U.1998r. Nr 126, poz. 839.
- XIX. **Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.** Dz.U.1999r. Nr 43 poz.430.
- XX. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r.** w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (DzU Nr 168, poz. 1763)
- XXI. Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – część I i II, GDDKiA, Warszawa 2003
- XXII. **Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.** Dz.U.2000r. Nr 63, poz. 735.
- XXIII. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126.**
- XXIV. Ustawa z dnia 10.06.1994r. o zamówieniach publicznych. Dz.U.1994r. Nr 76, z późn. zm.
- XXV. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 26 lutego 1999 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego. Dz. U. z dnia 30 marca 1999 r. Nr 26, poz. 239.
- XXVI. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego. Dz. U. z dnia 20 grudnia 2000 r. Nr 114, poz. 1195.
- XXVII. Ustawa z dnia 27.04.2001r. prawo ochrony środowiska Dz.U.2001r. Nr 62 poz.627; z późn. zm.
- XXVIII. **Ustawa z dnia 18.07.2001 prawo wodne Dz.U.2001 r. Nr 115, poz. 1229; z późn. zm.**
- XXIX. Ustawa z dnia 04.02.1994 prawo geologiczne i górnicze Dz.U.1994r. Nr 27, poz.96; z późn. zm.
- XXX. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie projektu prac geologicznych. Dz.U.1994r. Nr 91, poz. 426.
- XXXI. **Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych. Dz.U.1985r. Nr 14, poz.60; z późn. zm.**
- XXXII. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej - Dz. U. z 1991 r. Nr 81, poz. 351

### **Wytyczne i instrukcje.**

- XXXIII. Zasady ochrony środowiska w drogownictwie - GDDP, Warszawa 1999r.
- XXXIV. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.
- XXXV. **Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych – GDDP Warszawa 1998.**
- XXXVI. Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym – załącznik nr 1 do rozporządzenia MTIGM z dnia 12.11.1992r (Dz.U. zał. Do nr 97 z 22.11.92., poz.485).
- XXXVII. **Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDIM, Warszawa 1997.**
- XXXVIII. Zalecenia do wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych. GDDP, Warszawa 1999.
- XXXIX. **Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych WT-2 2010. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne.**
- XL. M. Lipiński „Tablice do tyczenia krzywych” część II – klotoida, Warszawa 1978
- XLI. Wytyczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej (WPD-2), GDDP, Warszawa 1995
- XLII. Edel R.: „Odwodnienie dróg”, WKiŁ, Warszawa 2009

Projektował :