

# **SPIS TREŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

I. STRONA TYTUŁOWA.....	1
II. OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIE.....	4
III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
1.0. Opis techniczny.....	8
1.1. Przedmiot opracowania.....	8
1.2. Nazwa jednostki projektującej.....	8
1.3. Nazwa inwestora.....	8
1.4. Podstawa opracowania.....	8
1.5. Zakres opracowania.....	8
1.6. Opis stanu istniejącego zagospodarowania.....	9
1.6.1 Przekroje normalne .....	9
1.6.2 Konstrukcja drogi .....	9
1.6.3 Odwodnienie .....	10
1.6.4 Zieleń .....	10
1.6.5 Infrastruktura terenu .....	10
1.7. Projektowane zagospodarowania terenu.....	12
1.7.1. Roboty ziemne .....	13
1.7.2. Roboty rozbiórkowe .....	13
1.7.3. Roboty uzupełniające.....	14
1.7.4. Organizacja ruchu.....	14
1.7.5. Bilans terenu.....	14
1.7.6. Dane informacyjne.....	14
1.7.7. Zajętość terenu.....	14
1.7.8. Strefa oddziaływania inwestycji .....	15
1.7.9. Zagrożenia dla środowiska.....	15
1.7.10. Cel opracowania.....	15
1.8. Opinie i uzgodnienia .....	15
2.0. Informacja BIOZ .....	19
3.0. Część graficzna.....	24
3.1. Rys. nr 1/1 - Plan orientacyjny .....	b.s.
3.2. Rys. nr 2/1 - Projekt zagospodarowania terenu i pasa drogowego .....	skala 1:500

<b>III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....</b>	<b>27</b>
<b>1.1. Opis techniczny.....</b>	<b>28</b>
<b>1.1. Rozwiązania projektowe .....</b>	<b>28</b>
<b>1.1.1 Trasy .....</b>	<b>28</b>
<b>1.1.2 Dane geodezyjne.....</b>	<b>28</b>
<b>1.1.3 Geometria.....</b>	<b>28</b>
<b>1.1.4 Rozwiązania wysokościowe.....</b>	<b>29</b>
<b>1.1.5 Przekroje normalne.....</b>	<b>29</b>
<b>1.1.6 Projektowana konstrukcja nawierzchni .....</b>	<b>30</b>
<b>1.1.7 Oporniki Betonowe .....</b>	<b>30</b>
<b>1.2. Organizacja ruchu.....</b>	<b>30</b>
<b>1.3. Odwodnienie.....</b>	<b>30</b>
<b>1.4. Zieleń.....</b>	<b>32</b>
<b>1.5. Uwarunkowania realizacji inwestycji .....</b>	<b>32</b>
<b>1.6. Inne roboty .....</b>	<b>32</b>
<b>1.7 Uwagi i zalecenia .....</b>	<b>32</b>
<b>1.8. Zestawienia tabelaryczne .....</b>	<b>32</b>
<b>2.0 Część graficzna.....</b>	<b>35</b>
<b>2.1. Rys. nr 3/1 – Plan sytuacyjny .....</b>	<b>1:500</b>
<b>2.2. Rys. nr 4/1 – Profil podłużny .....</b>	<b>1:50/500</b>
<b>2.3. Rys. nr 5/1 – Przekroje poprzeczne .....</b>	<b>1:100/100</b>
<b>2.4. Rys. nr 6/1 – Przekroje normalne .....</b>	<b>1:50</b>
<b>2.5. Rys. nr 7/1 – Szczegóły konstrukcyjne.....</b>	<b>1:10</b>

# **1. OPIS TECHNICZNY**

## **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu pasa drogowego zadania „Budowa drogi gminnej wewnętrznej wraz z utwardzeniem terenu i budową miejsc parkingowych w msc. Zakrzewo gm. Radziłów.”

## **1.2. Nazwa jednostki projektującej.**

Przedsiębiorstwa Projektowo – Inwestycyjne „PPI PROJEKT” Bogusław Lipiński 19-222 Wąsosz, Plac Rzędziana 17, Biuro Projektowe, ul. Nowa 2 lok.433, 18-400 Łomża.

## **1.3. Nazwa Inwestora.**

Gmina Radziłów, Plac 500-lecia 14, 19-213 Radziłów.

## **1.4. Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Decyzja o warunkach zabudowy ustalająca warunki zabudowy dla budowy drogi wew. utwardzenia terenu, wykonania pięciu miejsc parkingowych i wykonaniu placu zabaw z dn. 6 lipca 2017 roku,
- Zaktualizowana mapa zasadnicza w skali 1:500 do celów projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA Gdańsk 2013r.,
- Uzgodnienia i opinie zebrane w trakcie opracowania dokumentacji,
- Obowiązujących norm i przepisów prawnych, oraz wytyczne techniczne projektowania,

## **1.5. Zakres opracowania.**

W zakres opracowania wchodzi:

- budowę konstrukcji jezdni oraz nawierzchni z kostki betonowej i nawierzchni kruszywowej,
- budowa parkingu o nawierzchni z płyt ażurowych,
- budowa chodników w obrębie remizy,
- wzmocnienie skarp rowu przylegającego do remizy płytami ażurowymi,
- przebudowę przepustu pod koroną drogi oraz w rowie,

## **1.6. Opis stanu istniejącego zagospodarowania.**

### Funkcja drogi

Obecnie droga funkcjonuje jako wyjeżdżony pas na działce nr 294 o nawierzchni gruntowej komunikującej remizę oraz łączącą się na końcu z drogami wewnętrznymi do pól i uprawnych i łąk. Działka przez którą przebiega wyjeżdżony szlak stanowi teren trawiasty z istniejącymi rowami melioracyjnymi przepustami i stawem wodnym będącym odbiornikiem wód opadowych oraz roztopowych z okolicznych terenów.

### Lokalizacja drogi

Budowana droga wewnętrzna w msc. Zakrzewo, gm. Radziłów przebiega przez obszar łąk wraz ze zbiornikiem wodnym (dz. nr 294) oraz w obrębie remizy.

Początek drogi stanowi przecięcie z jezdnią drogi gminnej nr 1104139B koniec natomiast częściowo w pasie drogi wew. na dz. nr 396.

#### **1.6.1. Przekroje normalne**

Na odcinku objętym opracowaniem droga charakteryzuje się:

- szerokość w liniach rozgraniczających na części końcowego odcinka wynosi ok. 5m,
- przekrój szlakowy,
- jezdnia o nawierzchni gruntowej.
- obustronne pobocza o nawierzchni trawiastej,

#### **1.6.2 Konstrukcja drogi**

Badania istniejącej konstrukcji drogi zostały wykonane przez firmę PPI PROJEKT Bogusław Lipiński, w ramach których wykonano dwa odwierty badawcze o głębokości ok. 1,50 m.

### Warunki gruntowo wodne

Grunty podłoża rodzimego rozpoznano metodami polowymi polegającymi na określeniu miąższości poszczególnych warstw i ich charakterystyce. W trakcie badań nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Na całym odcinku istniejąca droga posiada nawierzchnię gruntową, z warstwą ziemi urodzajnej na wierzchu grubości od 10 cm do 30cm.

Na podstawie przeprowadzonych odwiertów stwierdzono występowanie gruntów spoistych z domieszką piasków drobnoziarnistych w stanie twaroplastycznym. Na podstawie przeprowadzonych odwiertów zakwalifikowano grunt występujący w podłożu do grupy nośności G2.

### **1.6.3 Odwodnienie**

Odwodnienie odbywa się za pomocą rowu melioracyjnego biegnącego przy krawędzi działki nr 394 i 397 następnie przepustami w rowie wody opadowe odprowadzane są do zbiornika wodnego znajdującego się w środku działki nr 294.

### **1.6.4 Zieleń**

Występuje w postaci drzew i zakrzaczeń biegnących po granicy działki nr 397 i 396.

### **1.6.5 Istniejąca Infrastruktura techniczna**

- Linia energetyczna,
- Sieć telekomunikacyjna,
- Sieć wodociągowa



fot.1. ok. km 0 + 000





fot.2. ok. km 0 +109



fot.3 ul. ok km 0 +140



### **1.7. Projektowane zagospodarowanie terenu pasa drogowego**

Projekt zagospodarowania terenu zakłada:

- budowa konstrukcji jezdni o naw. z kostki betonowej na odcinku jezdni o dł. 48,7m i szer. 4m,
- budowa na pozostałym odcinku drogi o dł. 91,3m konstrukcji jezdni o nawierzchni kruszywowej,
- budowa pięciu miejsc parkingowych o nawierzchni z płyt ażurowych,
- budowa chodnika w obrębie wejścia do remizy oraz na plac zabaw,
- odtworzenie rowu melioracyjnego oraz umocnienie ażurami na dł. odc. 34m przechodzącego obok remizy,
- przebudowa przepustów w rowie melioracyjnym z rur wipro o średnicy  $\phi$  60cm,
- zahumusowanie i obsianie trawą skarp korony drogi, rowu oraz terenu przyległego,

#### Parametry dla projektowania przebudowy drogi:

- kategoria drogi – gminna wewnętrzna,
- kategoria obciążenia ruchem - KR1,
- prędkość projektowa 30 km/h,
- szerokość jezdni z o nawierzchni z kostki betonowej i żwirowej – 4m,
- szerokość chodników z kostki bet. od 1,5m do 2,5m,
- szerokość poboczy kruszowych - 1 m,
- wymiary miejsc parkingowych 2,5mx5m i 3,6mx5m,

#### Zagospodarowanie terenu w planie sytuacyjnym :

Ze względu na funkcję drogi połączenie komunikacyjne z remizą oraz dojazd do pól uprawnych i łąk oraz wiążące się z tym małe natężenie ruchu pojazdów zaprojektowano jezdnię o naw. z kostki betonowej szer. 4m z obramowaniem jezdni krawężnikiem najazdowym o wym. 15/22cm na ławie betonowej oraz nawierzchni kruszywowej szer. 4m. W obrębie wejścia do remizy oraz wejścia na plac zabaw zaprojektowano chodniki szer. od 2m do 2,5m o nawierzchni z kostki bet. gr. 8cm obramowane obrzeżem bet. o wym. 8x25cm na ławie bet. gr. 10cm. Usytuowano również pięć miejsc parkingowych w tym jedno dla osób niepełnosprawnych między wejściem do remizy a wejściem na plac zabaw. Parkingi będą wykonane o nawierzchni z płyt ażurowych o wym. 8x40x60cm oddzielone od siebie kostką betonową gr. 8cm koloru czerwonego. Parking od strony jezdni zostanie obramowany krawężnikiem bet. najazdowym o wym. 15x22cm wyniesionym 4 cm ponad jezdnię,

natomiast od strony pobocza zostanie obramowany opornikiem bet. 12x25cm na ławie betonowej. Droga na całej długości posiadać będzie pobocza kruszywowe szer. 1m.

W ramach modernizacji odwodnienia zostaną odtworzone rowy melioracyjne trapezowe szerokości dna 0,4m z nachyleniem skarp 1:1,5 oraz zostaną przebudowane przepusty w tych rowach o średnicy  $\phi$  60cm, z rur wipro. Dodatkowo również rów melioracyjny przechodzący obok remizy zostanie umocniony płytami ażurowymi na szerokości 1,2m skarp i dna rowu.

#### Projektowana niweleta – ukształtowanie wysokościowe :

Rozwiązanie wysokościowe opracowano w dowiązaniu do rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi gminnej nr 104139B istniejących schodów do remizy oraz do rzędnych terenu otaczającego. Projektowane pochylenia podłużne niwelety wynosi od 0,24% do 3,16% a w celu nadania płynności wpisano łuki pionowe o wartości od R=1000m do R=2400m.

#### Odwodnienie drogi.

Na odcinku projektowanym drogi przewidziano odprowadzenie wód opadowych za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych a następnie rowem przydrożnym lub naturalnym spadkiem terenu do rowu melioracyjnego lub bezpośrednio do zbiornika wodnego. Drugim elementem odwodnienia częściowo tylko związanym z drogą jest odtworzony rów melioracyjny przebiegający przy granicy działek objętych inwestycją odprowadzający wody opadowe i roztopowe do zbiornika wodnego znajdującego się na działce nr 294.

##### **1.7.1 Roboty ziemne.**

Roboty ziemne przewidziane do wykonania w czasie przebudowy drogi obejmują wykonanie:

- wykopów związanych z przebudową przepustów w rowie melioracyjnym,
- wykopów koryta w gruncie związanych z wykonaniem jezdni,

##### **1.7.2. Roboty rozbiórkowe.**

Roboty rozbiórkowe obejmują rozebranie istniejącej:

- nawierzchni bitumicznej zjazdu
- nawierzchni z kostki betonowej przy schodach do remizy



- istniejących przepustów z rur bet. wipro,
- części ogrodzenia kolidującego z projektowanym chodnikiem,

### **1.7.3. Roboty uzupełniające.**

W ramach robót branżowych uzupełniających przewidziano:

- regulacja zasuw i zaworów wodociągowych,

### **1.7.4. Bilans terenu.**

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje wykonanie :

- jezdni o nawierzchni kostki betonowej – 240 m<sup>2</sup>,
- jezdni o nawierzchni kruszywowej – 380m<sup>2</sup>
- parking o nawierzchni z płyt ażurowych – 81 m<sup>2</sup>,
- chodniki z kostki betonowej – 138m<sup>2</sup>
- poboczy o nawierzchni kruszywowej –265m<sup>2</sup>,
- skarpy umocnione ażurami – 41 m<sup>2</sup>,
- terenów zieleni – 900 m<sup>2</sup>

RAZEM  $\Sigma$  =2045 m<sup>2</sup>

### **1.7.5. Dane informacyjne:**

Zgodnie z uzyskanymi informacjami teren na którym będzie realizowana budowa drogi nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej, nie znajduje się na terenach górniczych oraz nie występują tam tereny objęte ochroną Natura 2000.

### **1.7.6. Zajętość terenu**

Inwestycja będzie prowadzona na działkach:

- działka nr 294; 397 i 396; obr. 0034 Zakrzewo,

Właścicielem w/w działek jest Gmina Radziłów.

### **1.7.7 Strefa oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek objętych inwestycją.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu określono w oparciu o:

- Rozporządzenie M. T. i G. M. z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych,

jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (dz. U. z 2015 r. poz. 460).

#### **1.7.8. Zagrożenia dla środowiska.**

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko projektowanej inwestycji w fazie wykonawstwa i eksploatacji.

Budowa drogi przyczyni się do zmniejszenia oddziaływania na środowisko przez zmniejszenie hałasu, emisji spalin i pyłu w związku z utwardzeniem jezdni, nadaniem normatywnej nośności.

#### **1.7.9. Cel opracowania.**

- budowa odcinka drogi,
- skomunikowanie z remizą,
- modernizacja odwodnienia,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych i pojazdów,
- poprawa komfortu ruchu pojazdów,
- uporządkowanie terenu uwzględniające walory estetyczne.

#### **1.8. Opinie i uzgodnienia.**

1.8.1 Decyzja o warunkach zabudowy ustalająca warunki zabudowy dla budowy drogi wew. utwardzenia terenu, wykonania pięciu miejsc parkingowych i wykonaniu placu zabaw z dn. 6 lipca 2017 roku.

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z

ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY

*z dnia 23 czerwca 2003r.*

**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)**

Nazwa i adres obiektu:

**„Budowa drogi gminnej wewnętrznej wraz z utwardzeniem terenu i budową  
miejsc parkingowych w msc. Zakrzewo gm. Radziłów.”**

Nazwa inwestora oraz jego adres:

**Gmina Radziłów**

**Plac 500-lecia 14**

**19-213 Radziłów**

Opracował:

mgr inż. Bogusław Lipiński

## **CZĘŚĆ OPISOWA DLA ROBÓT DROGOWYCH**

### **A. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót drogowych.**

Przedmiotem opracowania jest „Budowa drogi gminnej wewnętrznej wraz z utwardzeniem terenu i budową miejsc parkingowych w msc. Zakrzewo gm. Radziłów.”

#### **a) roboty przygotowawcze:**

- usunięcie humusu
- usunięcie zakrzaczenia, przycinka gałęzi,

#### **b) rozbiórki:**

- nawierzchnia bitumiczna,
- nawierzchnia z kostki betonowej,
- płot drewniany,

#### **c) budowa konstrukcji:**

- jezdnia z kostki betonowej
  - wykonanie koryta pod konstrukcję jezdni,
  - ustawienie krawężników na ławie betonowej z oporem,
  - wykonanie warstwy mrozochronnej z pospółki gr. 20cm,
  - w-wa wzmacniająca z geosiatki o  $R_{nmin}=30kN/m$ ,
  - ułożenie podbudowy z mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego gr. 20 cm,
  - ułożenie podsypki cem.-piaskowej grub. 4 cm,
  - ułożenie nawierzchni z kostki betonowej grubości 8 cm,
- pasy zieleni
  - rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej – humusu grub. 10 cm
  - obsianie trawą,

**Szczegółowy harmonogram robót należy bezwzględnie uzgodnić z Inwestorem i Inspektorem nadzoru.**

### **B. Obiekty istniejące.**

#### **a. Funkcja drogi**

Projektowana droga w miejscowości Zakrzewo pełni funkcję drogi wewnętrznej dojazdowej.

#### **b. Lokalizacja inwestycji**

Droga gminna - zlokalizowana jest na terenie miejscowości Zakrzewo Gmina Radziłów, Powiat Grajewo, Województwo Podlaskie

#### **c. Przekroje normalne**



- droga na odcinku objętym opracowaniem posiada nawierzchnię gruntową,
- na części odcinka szerokość pasa drogowego wynosi 5m.

#### Zainwestowanie:

W obrębie inwestycji zlokalizowana jest:

- zabudowa mieszkaniowa – typu jednorodzinnego, rolniczo – gospodarska,

#### Zieleń:

Występuje w postaci drzew i zakrzaczenia.

#### **C. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie.**

- istniejące kable, słupy energetyczne,
- sieci wodociągowe,
- ruch kołowy,

#### **D. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.**

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie mogą być:

- prace w rejonie skrzyżowań z siecią wodociągową,
- roboty ziemne,
- prace rozbiórkowe,
- prace w pasie drogowym (prace te należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu na okres robót)

**Nie będą prowadzone roboty przy użyciu środków wybuchowych.**

**Nie będą prowadzone roboty budowlane w temperaturze ujemnej.**

#### **Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn , narzędzi i materiałów ( skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- środki transportu poziomego w ruchu ( uderzenia o przejeżdżające samochody),
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas ( przy zagęszczaniu ),
- drgania i wibracje ( przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ( przy układaniu prefabrykatów betonowych),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- pożar, wybuch ( powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych),

#### **E. Sposób instruktazu pracowników.**

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w

dzienniku szkoleń,

- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń.
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby,
- wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej:

Majster budowy kierownik robót

#### **F. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom.**

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia:

Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Plac budowy będzie oznakowany zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu, ustawiona będzie tablica informacyjna, a całość terenu będzie oświetlona.

Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:

- w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,
- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia.
- zostanie wprowadzony rejestr wywozów,

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej

eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

- dziennik budowy - w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j. w.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP,
- dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy - w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych - w siedzibie firmy,
- dokumentacja dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających  
dozorowi technicznemu
- w biurze kierownika budowy,

# 1.0 OPIS TECHNICZNY

## 1.1 Rozwiązania projektowe.

### 1.1.1. Trasy rys. nr 3/1.

- Parametry techniczne drogi
  - klasa techniczna – wewnętrzna,
  - prędkość projektowa  $V_p=30\text{km/h}$ ,
- Przebieg projektowanej osi przebudowywanego odcinka drogi dostosowano do istniejącego pasa drogowego,
- Załamania trasy osi drogi opisano w układzie współrzędnych i oznaczono odpowiednio od W1 do W5,
  - W załamanie trasy oznaczone symbolami W3 o parametrach podanych niżej :
    - W2;  $R=15,00\text{m}$ ,  $E=14,11\text{m}$ ,  $\gamma=59,89\text{g}$ ,  $T=7,63\text{m}$ ,  $z=1,83\text{m}$ ,
    - W3;  $R=25,00\text{m}$ ,  $E=9,48\text{m}$ ,  $\gamma=24,13\text{g}$ ,  $T=4,80\text{m}$ ,  $z=0,46\text{m}$ ,
    - W4;  $R=20,00\text{m}$ ,  $E=12,78\text{m}$ ,  $\gamma=40,68\text{g}$ ,  $T=6,62\text{m}$ ,  $z=1,07\text{m}$

### 1.1.2. Dane geodezyjne rys. nr 3/1.

Podstawą opracowania geodezyjnego jest mapa w skali 1:500 uzupełniona współrzędnymi punktów istniejących poligonów.

**Współrzędne punktów załamań tras projektowanej osi ulicy:**

oznaczenie	X	Y
W1	5924656.99	7588500.09
W2	5924637.46	7588501.28
W3	5924622.27	7588486.58
W4	5924551.33	7588457.36
W5	5924528.11	7588463.26

### 1.1.3 Geometria rys. nr 3/1.

Tyczenie krawędzi jezdni i krawężników betonowych oraz innych elementów zagospodarowania pasa drogowego, opracowano jako domiary prostokątne do projektowanej osi jezdni drogi i punktów charakterystycznych w terenie.

Załamania osi jezdni w terenie należy wytyczyć, naliczając współrzędne punktów charakterystycznych przez geodetę obsługującego inwestycje na podstawie sporządzonego na podkładzie planu sytuacyjnego.



#### **1.1.4. Rozwiązanie wysokościowe rys. nr 4/1**

Rozwiązanie wysokościowe opracowano w dowiązaniu do rzędnych istniejących nawierzchni jezdni bitumicznej łączącej się z drogą gminną nr 104139B, istniejących schodów do remizy oraz do rzędnych terenu otaczającego. Projektowane pochylenia podłużne niwelety wynosi od 0,24% do 3,16% a w celu nadania płynności wpisano łuki pionowe o wartości od  $R=1000m$  do  $R=2400m$

#### **1.1.5. Przekroje normalne rys. nr 6/1.**

Odcinek – od km 0+000,0 do km 0+048,70

- przekrój jednojezdniowy (1x2),
- szerokość jezdni o nawierzchni z kostki betonowej 4m,
- jezdni obustronnie ograniczona kraw. bet. najazdowym 12x25x100,
- spadek poprzeczny nawierzchni jednostronny -2%,
- lewostronny chodnik o nawierzchni z kostki bet. szer. 1,5m ze spadkiem poprzecznym -2%,
- prawostronny chodnik o nawierzchni z kostki bet. szer. od 2m do 2,5m ze spadkiem poprzecznym 2%
- prawostronny pięciomiejscowy parking o wym. 2,5mx5m i 3,6mx5m o nawierzchni z płyt ażurowych ze spadkiem poprzecznym 2%,
- obustronne pobocze o szer. 1m o nawierzchni kruszywowej ze spadkiem poprzecznym 6%,
- obustronne pasy zieleni o zmiennej szerokości.

Odcinek – od km 0+048,7 do km 0+109,50

- przekrój jednojezdniowy (1x2),
- szerokość jezdni o nawierzchni kruszywowej szer. 4m,
- spadek poprzeczny nawierzchni od jednostronnego -2% do daszkowego -4%,
- obustronne pobocze o szer. 1m o nawierzchni kruszywowej ze spadkiem poprzecznym 6%,
- obustronne skarpy o nachyleniu 1:1,5;
- obustronne pasy zieleni o zmiennej szerokości.

Odcinek – od km 0+109,5 do km 0+140,00

- przekrój jednojezdniowy (1x2),
- szerokość jezdni o nawierzchni kruszywowej szer. 4m,
- spadek poprzeczny nawierzchni daszkowy -4%,
- obustronne pobocze o szer. 1m o nawierzchni kruszywowej ze spadkiem poprzecznym 6%,
- prawostronny rów trapezowy o zmiennej głębok.i i szer. dna 0,4m i nachyleniu skarp 1:1,5;
- obustronne pasy zieleni o zmiennej szerokości.

### **1.1.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni**

Przy projektowaniu konstrukcji nawierzchni wykorzystano konstrukcje przedstawione w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” GDDKiA Gdańsk 2013r.

#### **JEZDNIA DROGI (naw. z kostki betonowej):**

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm (szara),
- podsypka cem.-piask. (1:4) grubości 4 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego C30/50 o uziarnieniu 0/31,5 grub. 20 cm,
- w-wa wzmacniająca z geosiatki o  $R_{nmin} = 30\text{kN/m}$ ,
- w-wa mrozoochronna z pospółki stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm,

#### **JEZDNIA DROGI (naw. kruszywowa):**

- nawierzchnia z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 10 cm wraz z warstwą klinującą z klinca 5/20 w ilości 50kg/m<sup>2</sup>,
- podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego C30/50 o uziarnieniu 0/31,5 grub. 22 cm,
- w-wa wzmacniająca z geosiatki o  $R_{nmin} = 30\text{kN/m}$ ,
- w-wa mrozoochronna z pospółki stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm,

#### **PARKING Z PŁYT AŻUROWYCH**

- płyty ażurowe o wym. 60x40x8cm,
- podsypka piaskowa gr. 4 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego C30/50 o uziarnieniu 0/31,5 grub. 15 cm,
- w-wa mrozoochronna z pospółki stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm,

#### **CHODNIK (PRAWA STRONA):**

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm (grafit),
- podsypka piaskowa grubości 4 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego C30/50 o uziarnieniu 0/31,5 grub. 10 cm,
- w-wa mrozoochronna z pospółki stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm,

#### **CHODNIK (LEWA STRONA):**

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6 cm (szara),
- podsypka cem.-piaskowa (1:4) grubości 4 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego C30/50 o uziarnieniu 0/31,5 grub. 10 cm,
- w-wa mrozoochronna z pospółki stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm,

#### **OPASKA PRZY REMIZIE :**

- w-wa żwiru płukanego 8/64 gr. 4cm ,
- geowłóknina,
- hydroizolacja ścian fundamentu remizy,
- w-wa kruszywa średnioziarnistego gr. 34 cm,,

#### **1.1.7. Krawężniki betonowe najazdowe.**

W projekcie zastosowano krawężniki betonowe:

- najazdowe o wymiarach 15x22x100 na ławach betonowych – beton C12/15 z oporem.
- wystające o wymiarach 15x30x100 na ławach betonowych – beton C12/15 z oporem.

#### **1.1.8 Oporniki .**

Zastosowano oporniki betonowe najazdowe o wymiarach 12x25x100 cm na ławach betonowych – beton C10/15 z oporem i bez oporu.

#### **1.1.9. Obrzeża.**

W projekcie zastosowano obrzeża betonowe :

- do obramowania chodnika i opaski o wymiarach 8x25 cm na ławach betonowych gr. 10 cm – beton C10/15 z oporem.

#### **1.2. Organizacja ruchu.**

Nie ma konieczności sporządzania projektu stałej organizacji ruchu.

#### **1.3. Odwodnienie.**

Na terenie prowadzonej inwestycji przewidziano modernizację odwodnienia poprzez utworzenie rowów melioracyjnych i przydrożnych jako trapezowe o szer. dna 0,4m i nachyleniu skarp 1:1,5 oraz umocnieniu skarp rowu płytami ażurowymi na odcinku dł. 34m. Dodatkowo zachodzi konieczność przebudowy przepustów z rur wipro o średnicy 60cm z umocnieniem wlotu i wylotu brukowcem.

##### **Przepusty w rowie melioracyjnym:**

- na działce nr 397 z rur betonowych wipro o średnicy 60cm dł. 6m z umocnieniem wlotu i wylotu brukowcem,
- w km 109,5 z rur betonowych wipro o średnicy 60cm dł. 8m z umocnieniem wlotu i wylotu brukowcem,

#### **UMOCNIENIE ROWU PŁYTAMI AŻUROWYMI (na długości remizy):**

- betonowe płyty ażurowe „meba” 40/60/8 cm,
- zaprawa cementowa M7 grubości 4cm,

#### **UMOCNIENIE WŁOTU I WYŁOTU BRUKOWCEM :**

- kamień polny gr. 15-20 cm,
- podsypka cem.-piask. (1:4) grub. 5 cm z zalaniem zaprawą cem. M15,

#### **1.4 Zieleń.**

Przewidziano za humusowanie i obsianie trawą terenu o powierzchni 900 m<sup>2</sup>. Zachodzi konieczność usunięcia zakrzaczenia oraz przycinki gałęzi drzew zlokalizowanych na granicy działek.

#### **1.5 Uwarunkowania realizacji inwestycji.**

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- wykonać wycinkę gałęzi drzew wraz z usunięciem zakrzaczeń i pni drzew,
- usunąć warstwę humusu,
- wykonać przewidziane rozbiórki;

#### **1.6. Inne roboty.**

Roboty, które zostaną wykonane w ramach przebudowy dróg:

- regulacja zasuw i zaworów wodociągowych w przypadku uszkodzenia skrzynek należy wymienić na nowe,

#### **1.7. Uwagi i zalecenia.**

- roboty zlokalizowane na przecięciu z uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie po uprzednim zgłoszeniu robót właścicielom mediów.
- w trakcie realizacji inwestycji należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni: zasuw, studni i zawory oraz wykonać ewentualną wymianę jej uszkodzonych elementów.
- należy zwrócić szczególną uwagę na punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku ich uszkodzenia, obowiązkiem wykonawcy jest ich wznowienie na własny koszt.

#### **1.8. Zestawienia tabelaryczne.**

**1.8.1 Tabela zdjęcia humusu, odcinek I – tab. 1.**

**1.8.2. Tabela robót ziemnych, odcinek I – tab. nr 2.**