

*CZĘŚĆ III*

*PROJEKT  
ARCHITEKTONICZNO  
- BUDOWLANY*

# ***S P I S   Z A W A R T O Ś C I***

## **• OPIS TECHNICZNY**

### ***I.     PODSTAWA OPRACOWANIA***

### ***II.    STAN ISTNIEJĄCY***

### ***III.   PROJEKTOWANA BUDOWA NAWIERZCHNI***

1.   Parametry techniczne
2.   Plan sytuacyjny
- 2.1. Branża drogowa
3.   Projektowany przekrój normalny
4.   Profil podłużny i odwodnienie
5.   Przekroje poprzeczne i roboty ziemne

### ***IV.   WARUNKI GRUNTOWE***

1.   Opinia geotechniczna.
- 1.1. Dane ogólne
- 1.2. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz kategorii geotechnicznej obiektu.

### ***V.    ORGANIZACJA RUCHU***

## **• CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1.   Plan sytuacyjny – rysunek nr 3
2.   Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni – rysunek nr 4.1
3.   Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni – rysunek nr 4.2
4.   Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni – rysunek nr 4.3
5.   Plansza lokalizacji oznakowania – rysunek nr 5,

# ***OPIS TECHNICZNY***

# **OPIS TECHNICZNY**

## ***DO PROJEKTU BUDOWLANO – ARCHITEKTONICZNEGO PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWE BOSEWO, GMINA DŁUGOSIODŁO***

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt budowlano – architektoniczny opracowano w firmie „TRAFFIC” Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers, 07 – 410 Ostrołęka, ulica Gen. Roweckiego „Grotą” 9/1 na podstawie umowy zawartej z inwestorem tj. Gmina Długosiodło, ul. Kościuszki 2, 07-210 Długosiodło, województwo: mazowieckie.

Roboty ujęte w niniejszej dokumentacji są zgodne z wspólnym słownikiem zamówień (CPV). **KOD CPV 45233000-9** Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania autostrad i dróg.

#### **Projekt opracowano na podstawie:**

- umowy zawartej z Gminą Długosiodło na wykonanie dokumentacji budowlanej przebudowy drogi gminnej w miejscowości Nowe Bosewo, gmina Długosiodło.
- inwentaryzacji terenu objętego opracowaniem,
- mapy zasadniczej terenu w skali 1:1000,
- ustalenie sposobu odwodnienia projektowanej inwestycji,
- uzgodnienia i opinie zebrane w trakcie realizacji dokumentacji projektowej.
- obowiązujących norm i przepisów prawnych,
- „Wytucznych Projektowania Ulic” (WPU-92),
- Rozporządzenia M.Tr.iG.M. z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr. 43, poz. 430),

Podane powyżej decyzje, opinie, uzgodnienia, notatki służbowe, oświadczenia, zezwolenia i zgody zamieszczone zostały w projekcie budowlanym stanowiącym integralną część niniejszej dokumentacji.

***Dokumentacja projektowa obejmuje w szczególności wykonanie:***

- projekt zagospodarowania terenu pasa drogowego drogi gminnej,
- projekt budowlany budowy drogi gminnej,
- projekt stałej organizacji ruchu obejmującej obszar planowanej inwestycji,
- przedmiarów robót,
- kosztorysów inwestorskich,
- kosztorysów ofertowych (ślepych),
- szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,

## **II. STAN ISTNIEJĄCY**

Przedsięwzięciem jest inwestycja drogowa, polegająca na przebudowie drogi gminnej w miejscowości Nowe Bosewo.

Przedmiotowa droga stanowi bezpośrednią obsługę komunikacyjną budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz budynków gospodarczych zlokalizowanych przy granicy pasa drogowego.

Droga objęta opracowaniem pełni w chwili obecnej funkcję drogi dojazdowej do istniejących zabudowań.

Teren objęty inwestycją stanowi pas drogowy istniejącej drogi gminnej o nawierzchni gruntowo – żwirowej.



**Fot. nr 1** Początek opracowania – skrzyżowanie drogi gminnej z drogą powiatowa



**Fot. nr 2** Istniejące zagospodarowanie terenu przewidzianego pod przebudowę drogi gminnej



**Fot. nr 3** Koniec opracowania – skrzyżowanie z drogą gminną

Teren projektowanych robót budowlanych (zagospodarowania pasa drogowego) obejmuje działkę pasa drogowego o nr ewidencji geodezyjnej: **235, 249 – działka pasa drogowego drogi powiatowej oraz 250 – działka pasa drogowego drogi gminnej przyległej.**

Linie rozgraniczające terenu inwestycji oznaczono na projektowanym zagospodarowaniu terenu pasa drogowego sporządzonym na mapie zasadniczej w **skali 1:1000.**

Orientacyjną lokalizację inwestycji przedstawiono na **rysunku nr 1.**

Natężenie ruchu pojazdów oraz pieszych na drodze objętej opracowaniem niewielkie.



Przeważający udział samochodów osobowych, sporadycznie dostawczych.

Szerokość pasa drogowego drogi objętej opracowaniem wynosi od **5,00 m** do **12,00 m**.

**Teren objęty inwestycją nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Na dzień dzisiejszy większość nieruchomości przylegających do pasa drogowego jest zabudowana budynkami mieszkalnymi typu jednorodzinnego. W obrębie prowadzonej inwestycji występują nieruchomości niezainwestowane. Odcinek projektowanej drogi od skrzyżowania z drogą gminna w kierunku miejscowości Nowe Bosewo na długości 600mb zlokalizowany jest w terenie leśnym.

W pasie drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne, na które składa się:

- *kable energetyczne,*
- *ziemne linie telekomunikacyjne.*

### **III. PROJEKTOWANA BUDOWA NAWIERZCHNI.**

#### **1. Parametry techniczne.**

Do projektowania drogi gminnej przyjęto następujące parametry:

- droga gminna klasy L (lokalna),
- przekrój normalny –uliczny (jezdni bitumiczna z poboczami),
- kategoria obciążenia ruchem na poziomie – **KR1**,
- szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej **4,75m** – **na długości 1100mb** w terenie zabudowanym,
- szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej **4,00m** – **na długości 620mb** w terenie przyległych terenów leśnych,
- szerokość poboczy zmienna od **0,75m do 1,50 m**,

#### **2. Plan sytuacyjny.**

Przebudowa drogi gminnej obejmuje wykonanie drogi o nawierzchni bitumicznej, długości **1100,00mb** i szerokości **4,75m** oraz **620mb** i szerokości **4,0mb** oraz poboczy o zmiennej szerokości od 0,75m do 1,5m na długości 1720mb po obu stronach jezdni, łączne 3440mb pobocza.

Załamania krawędzi jezdni na łukach poziomych złagodząco wpisując promienie wyokrąglające o wartości **R=6,00m**, **R=9,00** , **R=100m** oraz **R=150,00m**.

**Projektowa przebudowa drogi gminnej wraz z budową włączeń do drogi powiatowej oraz gminnej o nawierzchni bitumicznej.**

Projektowane włączenie do drogi powiatowej na działkach pasa drogowego drogi powiatowej o nr ewid. 249 wykrażane łukiem kołowym o promieniu  $R=9,00m$ . Włączenie do drogi gminnej o nawierzchni bitumicznej zlokalizowanej na działce pasa drogowego o nr ewid. 250 wykrażane łukiem kołowym o promieniu  $R=6,00m$ .

Szczegółowe zagospodarowanie pasa drogowego przedstawiono na **rysunku nr 2** – projekt zagospodarowania terenu i pasa drogowego oraz **rysunku nr 3** – plan sytuacyjny.

W trakcie wykonywania nawierzchni a w szczególności tyczenia sytuacyjno – wysokościowego zastosować rozwiązania techniczne zapewniające wygodę i funkcjonalność użytkowania.

**W trakcie wykonywania nawierzchni a w szczególności tyczenia sytuacyjno – wysokościowego zastosować rozwiązania techniczne zapewniające wygodę i funkcjonalność użytkowania. Posadowienie wysokościowe należy dostosować do istniejącego zagospodarowania terenu istniejącej drogi gminnej.**

Roboty ziemne obejmujące wykonanie koryta pod konstrukcję poszerzenia jezdni zaleca się wykonywać w porze suchej tak aby nie dopuścić do nadmiernego nawodnienia dna wykopu.

**Oś projektowanej jezdni należy wyznaczyć w dostosowaniu do istniejącej geometrii nawierzchni zwirowej z uwzględnieniem poszerzenia jezdni oraz zachowania skrajni drogowej od istniejących słupów energetycznych. W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganej skrajni drogowej od istniejących słupów energetycznych należy zamontować oznakowanie U-9b wg załączonego przekroju normalnego. W miejscach gdzie jest możliwość wyprofilowania łuków istniejącej nawierzchni zwirowej dążąc do minimalnych załamań na trasie należy możliwie ją wyprostować. Prowadzone prace podczas budowy nawierzchni jezdni oraz poboczy nie mogą wykroczać poza granicę działki pasa drogowego i obejmować działki prywatne przyległe do pasa drogowego.**

Projektowane poszerzenie jezdni możliwe symetrycznie po obu stronach istniejącej nawierzchni zwirowej jak również istnieje możliwość wykonania poszerzenia jezdni po jednej stronie o odpowiedniej szerokości, dostosowując podbudowę do docelowej szerokości.

### **3. Projektowany przekrój normalny.**

Projektowany przekrój normalny przedstawiono na **rysunkach od 4.1 do 4.3.**



### Elementy przekroju stanowią:

- jezdnia o nawierzchni bitumicznej o szerokości – **4,75 m (dotyczy 1100mb w obrębie zabudowań)** o przekroju daszkowym ze spadkiem poprzecznym o wartości **1,00%** w kierunku projektowanych poboczy według **rysunku nr 2** – projekt zagospodarowania terenu i pasa drogowego (lokalnie korygowanym w związku z pasowaniem się do istniejącego zagospodarowania przyległego do projektowanej inwestycji),
- jezdnia o nawierzchni bitumicznej o szerokości – **4,00 m (dotyczy 620mb w obrębie przyległych terenów leśnych)** o przekroju daszkowym ze spadkiem poprzecznym o wartości **1,00%** w kierunku projektowanych poboczy według **rysunku nr 2** – projekt zagospodarowania terenu i pasa drogowego (lokalnie korygowanym w związku z pasowaniem się do istniejącego zagospodarowania przyległego do projektowanej inwestycji),
- pobocza o zmiennej szerokości od **1,00 m – 1,50 m**,
- włączenie do drogi powiatowej wyokrąglona łukiem o promieniu **R=9,00m**
- włączenie do drogi gminnej wyokrąglona łukiem o promieniu **R=6,00m**

W związku z wykonanymi badaniami makroskopowymi oraz informacjami przekazami przez zamawiającego istniejący grunt rodzimy przy dobrych i średnich warunkach wodnych oraz przy kategorii ruchu **KR1** zakwalifikowano do kategorii **G1**. W związku z powyższym opierając się na wzorach zawartych w Dzienniku Ustaw nr 43 obliczono głębokość przemarzania.

Warunki wyjściowe dla projektowanej nawierzchni:

- Kategoria obciążenia ruchem **KR1** (liczba pojazdów nie wzrośnie),
- Grunt rodzimy – **G1**,
- warunki wodne na poziomie **dobrym**,
- głębokość przemarzania **H<sub>z</sub>=1,10m**

Wzór na obliczenie głębokości przemarzania konstrukcji:  $0,4 \times h_z$  (gdzie 0,40 – odczyt z tabeli,  $h_z$  – głębokość przemarzania)

$$0,4 \times 1,10 = \mathbf{0,44 \text{ m}}$$
 (głębokość przemarzania konstrukcji dla warunków wyjściowych)

Z obliczeń wynika iż minimalna grubość konstrukcji spełniająca warunki przemarzania przy warunkach wyjściowych do projektowania powinna wynosić **43 cm**.

Do projektowania przyjęto grubość konstrukcji – **43 cm** (uwzględniając możliwe pogorszenie warunków wodnych w okresach wiosennych i jesiennych oraz prognozowany wzrost liczby pojazdów poruszających się drogą gminną objętą opracowaniem).

Podłoże gruntowe pod wszystkie nawierzchnie winne być doprowadzone do **G1** i zagęszczone do modułu wtórnego **E<sub>2</sub>= 100 MPa**. W razie braku możliwości uzyskania w/w

modułu wtórnego o wartości **100 MPa** należy zastosować rozwiązania techniczne to umożliwiające tj. geotkaniny lub dodatkowe warstwy konstrukcyjne (w najgorszych przypadkach wymianę gruntu). Współczynniki zagęszczenia dla dna koryta o wartości **0,97** a dla warstw konstrukcyjnych o wartości **1,00**.

**Projektuje się wykonanie poszerzenia konstrukcji drogi gminnej:**

- warstwa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S, asfalt D50/70, o grubości 3cm,
- warstwa wiążąca z bet. asfaltowego AC16W, asfalt D50/70, o grubości 3cm,
- podbudowa z mieszanki optymalnej kruszywa fr. 0/31,50 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 20cm
- podbudowa z mieszanki optymalnej kruszywa fr. 0/31,50 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 15cm
- podłoże: grunt rodzimy

**Projektuje się wykonanie pobocza:**

- kruszywo naturalne (żwir drogowe – pospółka) o grubości 15cm,
- podłoże: grunt rodzimy

**Projektuje się wykonanie konstrukcji drogi gminnej:**

- warstwa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S, asfalt D50/70, o grubości 3cm,
- warstwa wiążąca z bet. asfaltowego AC16W, asfalt D50/70, o grubości 3cm,
- podbudowa z mieszanki optymalnej kruszywa fr. 0/31,50 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 20cm
- istniejąca nawierzchnia żwirowa o zmiennej szerokości 15-20cm,
- podłoże: grunt rodzimy,

**4. Profil podłużny i odwodnienie.**

Projektowane ukształtowanie wysokościowe projektowanej inwestycji objętej opracowaniem w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania terenu.

Projektowane ukształtowanie wysokościowe drogi gminnej dostosowano do istniejących rzędnych nawierzchni żwirowej oraz pozostałego zagospodarowania terenu przylegającego do planowanej inwestycji.

Spływ wód opadowych z nawierzchni jezdni w kierunku projektowanych poboczy żwirowych. Spadki poprzeczne o wartości 2% w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania działek przyległych. Projektowane pobocze żwirowe o spadku poprzecznym o wartości 4% w kierunku istniejącego pasa zieleni.

## **5. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne.**

Roboty ziemne obejmują wykonanie koryta pod projektowane poszerzenie nawierzchni drogi gminnej oraz pobocza. W stanie istniejącym istniejące pobocze gruntowe wyniesione jest ok. 20cm ponad nawierzchnię żwirową, roboty ziemne obejmują usunięcia gruntu z pobocza oraz wykonania koryta pod poboczem o głębokości 15cm poniżej istniejącej nawierzchni żwirowej i uzupełnienie kruszywem do powierzchni istniejącej nawierzchni żwirowej.

Konstrukcja jezdni w obrębie istniejącej nawierzchni żwirowej polega na nasypie warstwy konstrukcyjnej o grubości 20cm na istniejącą nawierzchnię bez korytowania.

## **IV. WARUNKI GRUNTOWE.**

### **1. Opinia geotechniczna.**

#### **1.1. Dane ogólne**

Celem opinii geotechnicznej jest ustalenie przydatności gruntów na potrzeby projektu przebudowy drogi gminnej oraz określenie kategorii geotechnicznej projektowanej inwestycji.

#### **1.2. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz kategorii geotechnicznej obiektu.**

Kategorię geotechniczną obiektu ustala się w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego :

- a) warunki gruntowe – przyjęto proste warunki gruntowe z uwagi na występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych
- b) projektowany obiekt to droga gminna zaklasyfikowana do dróg klasy L (lokalna) z wykopami do głębokości 1,2m poniżej poziomu terenu.

W związku z zakwalifikowaniem obiektu do pierwszej kategorii geotechnicznej nie jest konieczne wykonywanie opinii geotechnicznej.

### **2. Charakterystyka i klasyfikacja osadów.**

Kategorię geotechniczną obiektu ustala się w zależności od stopnia skomplikowania

W podłożu rozpatrywanego terenu występują osady holoceny i plejstoceny. Do holocenu zaliczono nasypy niekontrolowane. Do plejstocenu włączono osady wodnolodowcowe w postaci piasków drobnych. W podłożu wydzielono dwie warstwy geotechniczne dla których parametry określono metodą B w oparciu o stopień zagęszczenia  $I_D$

dla gruntów niespoistych oraz  $I_L$  dla gruntów spoistych. Parametry te określono na podstawie badań makroskopowych i oceny oporu świdra podczas wiercenia.

## **V. ORGANIZACJA RUCHU.**

Integralną częścią dokumentacji projektowej budowy nawierzchni drogi gminnej jest projekt stałej organizacji ruchu – rysunek nr 5.

Projekt stałej organizacji ruchu obejmuje projektowane uzupełnienie istniejącego oznakowania pionowego w/w drogi gminnej objętej opracowaniem według **rysunku nr 5** – plan sytuacyjny lokalizacji oznakowania.

Opracował:

# ***CZĘŚĆ RYSUNKOWA***