

## OPIS TECHNICZNY

### ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

#### I. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ( Dz.U. z 2012 r. , poz. 463) ustalono:

- **projektowany obiekt ( droga ) zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych takich jak, np. wykopy do głębokości – 1,20 m i nasypy budowlane do wysokości – 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów,
- **warunki gruntowe określa się jako - proste**, tj. w podłożu zalegają grunty rodzime , jednorodne genetycznie i litologicznie w układzie poziomym bez nasypów niekontrolowanych i bez występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych w dobrych warunkach wodnych - poziom wody gruntowej poniżej 1,50 m od poziomu terenu.
- **na podstawie wykonanych odwiertów na głębokość 3 m oraz analizy makroskopowej określono:**
  - w podłożu zalegają grunty przepuszczalne, tj. piaski średnie. Warunki wodne – dobre. Na podstawie otrzymanych wyników typ nośności gruntu określono jako G1.

Analizy warunków gruntowo-wodnych dokonano na podstawie posiadanej wiedzy technicznej oraz polskich norm: PN-86/B-02480 – „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”, PN-81/B – 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli” i PN-88/B-04481 "Grunty budowlane. Badania próbek gruntu".

#### II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

##### 1. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe będą obejmowały:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni bitumicznej jezdni w km 0+000,00 – 0+089,70
- rozbiórkę istniejącej nawierzchni z płyt betonowych kolidujących z projektowanym zjazdem bitumicznym w km 0+192,18
- rozbiórkę i ponowne ułożenie istn. nawierzchni zjazdu w miejscu proj. przepustu

Materiał powstały w wyniku rozbiórki należy odwieźć i złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora.

## 2. Przekroje normalne (parametry drogi)

Zaprojektowano przekroje poprzeczne drogi o parametrach:

- klasa drogi: D (dojazdowa)
- prędkość projektowa  $V_p$ : 50 km/h
- kategoria obciążenia ruchem – KR 1
- liczba jezdni  $\times$  ilość pasów ruchu - 1 $\times$ 2
- szerokość korony drogi: zmienna wg PZT
- szerokość jezdni: 4,50 m
- spadek poprzeczny na jezdni: - daszkowy 2% lub jednostronny wg PZT
- szerokość poboczy z kruszywa: 1,0 m
- spadek poprzeczny poboczy z kruszywa: 6%
- szerokość zjazdów z kruszywa i zjazdów bitumicznych: zmienna wg PZT,

Szczegółowe parametry przekrojów przedstawiają rys. 4.1 - 4.2 „Przekroje normalne”.

## 3. Zjazdy

- Zjazdy z kruszywa

Do działek niezabudowanych i zabudowanych zaprojektowano zjazdy z kruszywa naturalnego gr. 10 cm o szerokości zmiennej wg PZT i promieniach łuków  $R = 2-4$  m. Lokalizację zjazdów należy dostosować do warunków lokalnych.

- Zjazdy bitumiczne

Na działki gminne i działki dróg wewnętrznych zaprojektowano zjazdy bitumiczne o zmiennej szerokości wg. PZT w dostosowaniu do warunków lokalnych.

## 4. Poszerzenia łuków poziomych

Na łukach poziomych o dużym kącie zwrotu i małym promieniu zaprojektowano poszerzenia o konstrukcji tej samej co konstrukcja jezdni. Szerokość poszerzeń wg PZT.

## 5. Profil podłużny

Projektowane ukształtowanie wysokościowe - niweletę jezdni przedstawiono na profilu podłużnym **rys. nr 3** z odwzorowaniem istniejących rzędnych terenu w osi drogi i projektowanymi rzędnymi niwelety projektowanej nawierzchni jezdni.

Niweletę drogi zaprojektowano z dostosowaniem do istniejącego ukształtowania terenu, zjazdów na działki zabudowane, jak również z zachowaniem minimalnych pochyłości podłużnych.

W załamanie niwelety należy wpisać łuki pionowe wg rys. Niweleta.

## 6. Odwodnienie

Przewidziane odwodnienie nawierzchni jezdni projektowanej drogi przez spływ wód opadowych za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do istniejących rowów drogowych oraz w przyległy teren.

## 7. Urządzenia wodne – przepusty pod koroną drogi

Pod koroną drogi w km 0+003,00 przewidziano budowę przepustu z rur typu WIPRO. Na czołach przepustu wykonać ścianki czołowe żelbetowe wg rys. 5. Ścianki czołowe wykonać jako betonowe zbrojone. Beton C25/30; stal 18G2-b, AII.

### Projektowany przepust w km 0+000,00

- Współrzędne geograficzne położenia urządzenia wodnego:
  - wlot: N = 53°14'17,6795" E = 21°23'10,7579"
  - wylot: N = 53°14'18,3169" E = 21°23'11,2753"
- Współrzędne geodezyjne położenia urządzenia wodnego:
  - wlot: X = 7525791,5260 Y = 5900749,4971
  - wylot: X = 7525801,0130 Y = 5900769,2521
- parametry projektowanego przepustu:
  - średnica: Ø500 mm
  - długość: 22,50m
  - ścięcie wlotu i wylotu: ścięcie wlotu w dostosowaniu do kąta ścianki czołowej (38,56°), brak ścięcia wylotu
  - materiał: żelbetowe rury kielichowe typu WIPRO (klasa wytrzymałości III) produkowane według normy PN-EN 1916:2005 - beton C45/55
  - pochylenie podłużne: 0,5 %
  - czoło przepustu (wlot i wylot): ścianka czołowa betonowa, h=1,90m, b= 2,80m
  - rzędna dna przepustu na wlocie: 115,44
  - rzędna dna przepustu na wylocie: 115,33

## 8. Urządzenia wodne – rowy drogowe otwarte

Odcinkowo przewidziano istniejące rowy drogowe do odtworzenia/przeprofilowania.

## 9. Konstrukcja

Uwzględniając warunki gruntowo-wodne podłoża odpowiadające grupie nośności podłoża G1, obciążenie ruchem na poziomie KR1 oraz po konsultacji z Inwestorem zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

### **KONSTRUKCJA JEZDNI DROGI GMINNEJ I ZJAZDÓW BITUM. – konstrukcja A:**

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **5 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa z kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 15 cm, Is = 1,00; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- Proj. podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego **fr.0/31,50mm** jako wzmocnienie istniejącej nawierzchni żwirowej lub gruntowej, zag. mech. **Is=1,00, gr. 10 cm,**
- ist. nawierzchnia żwirowa/gruntowa lub grunt rodzimy zag. mechanicznie do **Is=0,98**
- Grunt rodzimy - piasek (G1) zag. mechanicznie do **Is=0,98** lub grunt nasypowy przepuszczalny

### **KONSTRUKCJA POBOCZA – konstrukcja B:**

- Proj. w-wa gr. 10 cm z kruszywa naturalnego fr. 0/31,5 mm zag. mechanicznie do **Is = 0,97**
- Grunt rodzimy - piasek wielofrakcyjny (G1) lub grunt nasypowy przepuszczalny

### **KONSTRUKCJA ZJAZDÓW Z KRUSZYWA – konstrukcja C:**

- Proj. w-wa z kruszywa naturalnego fr. 0/31,5 mm gr. 10 cm zag. mech. do **Is = 0,98**
- Grunt rodzimy - piasek wielofrakcyjny (G1) lub grunt nasypowy przepuszczalny

## 10. Uwagi do konstrukcji

Roboty związane z wykonywaniem konstrukcji jezdni należy prowadzić w taki sposób aby nie dopuścić do zbierania się wody opadowej lub gruntowej w wykopach i w korycie. Grunt pod proj. konstrukcję należy odpowiednio zagęścić do wartości  $I_s=0,98$  oraz przeprofilować do proj. spadków podłużnych i poprzecznych. Nie dopuszcza się występowanie humusu oraz gleby próchnicznej pod projektowaną konstrukcją nawierzchni. Podbudowę należy wykonywać bezpośrednio bo zagęszczeniu koryta.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię jezdni powinno być doprowadzone do klasy nośności G1 i zagęszczone do wtórnego modułu odkształcenia min.  $E_2=100$  MPa. W razie braku możliwości uzyskania w/w wartości należy zastosować rozwiązania techniczne to umożliwiające, tj. wymianę gruntu lub geosyntetyki. Zaproponowane rozwiązania należy uzgodnić z projektantem, inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz z inwestorem. Współczynnik zagęszczenia dla dna koryta o wartości 0,98 a dla warstw konstrukcyjnych o wartości 1,00.

## 11. Nasypy i wykopy

Wykopy należy wykonywać po zdjęciu humusu na gł. min. 15 cm. (na terenach leśnych do poziomu zalegania gleby próchnicznej). Grunt z wykopów na odkład w celu ponownego wykorzystania.

Grunt bez humusu oraz zanieczyszczeń organicznych (korzeni), pozyskany z wykopów, należy wykorzystać do uzupełnienia korpusu drogi pod warunkiem spełnienia warunku przepuszczalności oraz odpowiedniego zagęszczenia do wartości min. 0,96. Nadmiar gruntu odwieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

Grunt z dowozu wykorzystywany do wykonania nasypów poszerzenia korony drogi musi być gruntem dobrze przepuszczalnym (piasek wieloziarnisty lub kruszywo wielofrakcyjne). Nasypy zagęszczać warstwami max. 25 cm. Minimalny stopień zagęszczenia –  $I_s=0,97$ .

## 12. Kolizje

### a) Z istniejącymi sieciami uzbrojenia naziemnego i podziemnego

Nie występują kolizje z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego i naziemnego. Istniejące sieci pozostają bez zmian.

### b) Z drzewami i krzewami

Kolizje z drzewami i krzewami przedstawiają poniższe tabele

ZESTAWIENIE DRZEW DO WYCINKI							
Nr	Gatunek	Średnica (cm)	Obwód (cm)	Wysokość (m)	Ilość (szt.)	Strona L/P	Pikietaż
1	Dąb szypułkowy	45	135	9	1	P	0+366,70
2	Klon	35	120	10	1	P	0+384,50
3	Wierzba iwa	15	40	5	4	P	0+394,00
4	Olsza czarna	50	140	10	1	P	0+467,00
5	Wierzba iwa	70	200	4	1	P	0+486,40
6	Olsza czarna	40	125	10	1	P	0+489,20
7	Olsza czarna	35	110	10	1	P	0+494,70
8	Olsza czarna	35	110	10	1	P	0+496,50
9	Wierzba iwa	100	300	2,5	1	P	0+537,00
10	Sosna pospolita	40	120	10	1	P	0+541,60
11	Pień istn. drzewa	20	60	1,50	1	P	0+546,40
12	Sosna pospolita	20	65	6	1	P	0+563,40
13	Sosna pospolita	25	70	6	1	P	0+572,60
14	Sosna pospolita	45	130	10	1	P	0+585,50
15	Sosna pospolita	20	60	8	1	P	0+587,50
16	Sosna pospolita	30	90	9	1	P	0+590,00
17	Sosna pospolita	30	90	9	1	P	0+598,70
18	Sosna pospolita	25	80	8	1	P	0+606,30
19	Sosna pospolita	25	85	8	1	P	0+607,70

Lokalizacja drzew oraz szczegółowe dane (średnica pnia, wysokość drzewa, gatunek, powierzchnie lasów i krzaków), zostały zawarte na **rys. nr 2** (Projektowane Zagospodarowanie Terenu).

### 13. Roboty dodatkowe

- Regulacja wysokościowa zasuw wodociągowych do proj. rzędnych jezdni, poboczy i zjazdów

- Wycinka drzew
- Karczowanie ist. karp po wyciętych drzewach
- Oczyszczenie terenu po wyciętych drzewach

Szczegółowe roboty dodatkowe wskazuje Przedmiar Robót.

## 14. Roboty wykończeniowe

- Ustawić oznakowanie pionowe zgodnie z Projektem Stałej Organizacji Ruchu (odrębne opracowanie stanowiące integralną część dokumentacji projektowej)
- Po zakończeniu wszystkich prac uprzątnąć teren budowy.

## III. ZESTAWIENIE ROBÓT I POWIERZCHNI

### 1 Ogólne zestawienie powierzchni

Lp.	Opis	Jednostka miary
1.	Jezdnia bitumiczna	3 790 m <sup>2</sup>
2.	Pobocza z kruszywa	1 650 m <sup>2</sup>
3.	Zjazdy z kruszywa	163 m <sup>2</sup>
4.	Zjazdy bitumiczne	77 m <sup>2</sup>
5.	Obszar objęty inwestycją	8 135 m <sup>2</sup>

Przedstawione zestawienie powierzchni ma charakter poglądowy, szczegółowe zestawienie powierzchni ujęto w „Przedmiarze robót”.

### 2. Zestawienie powierzchni projektowanych zjazdów i skrzyżowań

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW BITUMICZNYCH		
L.P	PIKETAŻ	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> )
1	0+047,00	9,50
2	0+192,18	67,50
	<b>SUMA:</b>	<b>77,0 m2</b>

#### IV. UWAGI I ZALECENIA

- Należy zwrócić uwagę na punkty osnowy geodezyjnej, w przypadku ich uszkodzenia obowiązkiem wykonawcy jest ich wznowienie na koszt własny
- Roboty zlokalizowane na przecięciu z uzbrojeniem podziemnym w razie potrzeby należy wykonywać ręcznie po uprzednim zgłoszeniu robót właścicielom mediów.
- Podczas odtwarzania rowów odwodnienia należy zachować min. grubość nadsypki nad ist. wodociągiem równą 80 cm. W przypadku zmniejszenia tej grubości wodociąg należy ocieplić
- W trakcie realizacji inwestycji należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni: zasuwy, studnie i zawory.
- Należy zachować bezpieczne odległości od istniejących sieci uzbrojenia terenu.
- Szczegółowy zakres robót, ilości wykorzystanych materiałów i technologii robót będzie zawierał przedmiar robót oraz Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

PROJEKTANT:  
**mgr inż. Marcin Paweł Parzych**

