

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 , jednolite 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. Przekroje normalne (parametry drogi)

- 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: 5,00 m; na włączeniu do DK Nr 53 i do DP nr 2534W: 6,00m;
- spadek poprzeczny na jezdni: - daszkowy 2% lub jednostronny wg PZT

- szerokość poboczy z kruszywa: 1,00m
- spadek poprzeczny poboczy z kruszywa: 6%
- szerokość zjazdów z kruszywa i zjazdów bitumicznych: zmienna wg PZT,

Szczegółowe parametry przekrojów przedstawia **rys. 4 „Przekroje normalne”**.

2. Zjazdy

Zjazdy do działek prywatnych zaprojektowano o nawierzchni z kruszywa, a na drogi boczne o nawierzchni bitumicznej o zmiennej szerokości wg PZT w dostosowaniu do warunków lokalnych.

3. Poszerzenia łuków poziomych

Nie dotyczy.

4. Profil podłużny

Projektowane ukształtowanie wysokościowe - niweletę jezdni przedstawiono na profilu podłużnym **rys. nr 4** 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, jak również z zachowaniem minimalnych pochyleń podłużnych.

W załamanie niwelety należy wpisać łuki pionowe wg rys. nr 4 Profil podłużny.

5. Odwodnienie

Przewidziane odwodnienie nawierzchni jezdni projektowanej drogi przez spływ wód opadowych za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych w przyległy teren o dużych właściwościach chłonnych podłoża gruntowego..

6. Urządzenia wodne – przepusty pod koroną drogi

Pod koroną drogi przewidziano przebudowę istniejących przepustów:

- Istniejący przepust nr 1 w km 0+004,00 wykonany z kręgów betonowych o średnicy 40cm i długości 7,0m zostanie zastąpiony przepustem z rury typu WIPRO o średnicy 60cm i długości 15,0m.
- Istniejący przepust nr 2 w km 0+976,70 wykonany z kręgów betonowych o średnicy 40cm i długości 9,5m zostanie zastąpiony przepustem z rury typu WIPRO o średnicy 50cm i długości 20,0m.

Projektowany przepust nr 1 w km 0+004,00

- Współrzędne geograficzne położenia urządzenia wodnego:
 - wlot: N = 53°10'31,4668" E = 21°27'53,0583"
 - wylot: N = 53°10'31,0197" E = 21°27'53,3735"

- Współrzędne geodezyjne położenia urządzenia wodnego:
 - wlot: X = 5893788.1242 Y = 7531072.1606
 - wylot: X = 5893774.3425 Y = 7531078.1050

- parametry projektowanego przepustu:
 - średnica: Ø600 mm
 - długość: 15,00 m
 - ścięcie wlotu i wylotu: brak ścięcia (występują ścianki czołowe)
 - materiał: rury kielichowe typu WIPRO (klasa wytrzymałości III) produkowane według normy PN-EN 1916:2005 - beton C45/55
 - umocnienie wlotu i wylotu: płyty eko-azur o wym. 40x60x8cm
 - pochylenie podłużne: 0,5 %
 - czoło przepustu (wlot i wylot): prefabrykowana ścianka czołowa żelbetowa,
 - rzędna dna przepustu na wlocie: 106,80
 - rzędna dna przepustu na wylocie: 106,73

Projektowany przepust nr 2 w km 0+976,60

- Współrzędne geograficzne położenia urządzenia wodnego:
 - wlot: N = 53°10'50,9642" E = 21°27'13,7837"
 - wylot: N = 53°10'50,4493" E = 21°27'13,1314"

- Współrzędne geodezyjne położenia urządzenia wodnego:
 - wlot: X = 5894386.1321 Y = 7530338.9330
 - wylot: X = 5894370.1396 Y = 7530326.9191

- parametry projektowanego przepustu:
 - średnica: Ø500 mm
 - długość: 20,00 m
 - ścięcie wlotu i wylotu: brak ścięcia (występują ścianki czołowe)
 - materiał: rury kielichowe typu WIPRO (klasa wytrzymałości III) produkowane według normy PN-EN 1916:2005 - beton C45/55
 - umocnienie wlotu i wylotu: płyty eko-azur o wym. 40x60x8cm
 - pochylenie podłużne: 0,5 %
 - czoło przepustu (wlot i wylot): prefabrykowana ścianka czołowa żelbetowa,
 - rzędna dna przepustu na wlocie: 110,31

- rzędna dna przepustu na wylocie: 110,21

7. 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 OD KM 0+020,00 DO KM 0+960,50 DROGI DOJAZDOWEJ W KM 0+433,90 (na działce nr ewid. 1472) I ZJAZDÓW BITUM. :

- Proj. w-wa ścieralna (szerokość: **5,00 m**) z bet. asf. gr. **5 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/16 mm, AC 16S TD D50/70; wg SST 05.03.05**
- Proj. podbudowa zasadnicza (szerokość: **5,30 m**) z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 15 cm, Is = 1,00; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- proj. podbudowa pomocnicza (szerokość: **5,30 m**) z m. kruszywa naturalnego **fr. 0/31,50 mm** zag. mech. **gr. 10 cm, Is= 1,00**
- ist. nawierzchnia żwirowa lub grunt rodzimy zag. mechanicznie do Is=0,98
- Grunt rodzimy - piasek (G1) zag. mechanicznie do Is=0,98

KONSTRUKCJA JEZDNI DROGI GMINNEJ OD KM 0+000,00 DO KM 0+020,00 (na włączeniu do drogi krajowej nr 53)

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4 cm** (szerokość: **6,00 m**), na obciążenie ruchem **KR 3** z m.m. o uziarnieniu - **0/11 mm, AC 11S PMB 45/80-55; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. w-wa wiążąca z bet. asf. gr. **6 cm** (szerokość: **6,10 m**), na obciążenie ruchem **KR 3** z m.m. o uziarnieniu - **0/16 mm, AC 16W PMB 25/55-60; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa zasadnicza z bet. asf. gr. **8 cm** (szerokość: **6,20 m**), na obciążenie ruchem **KR 3** z m.m. o uziarnieniu - **0/22 mm, AC 22P D35/50; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa pomocnicza z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **o gr. 20 cm** (szerokość: **6,50 m**), **Is = 1,00; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. Is=0,98

KONSTRUKCJA JEZDNI DROGI GMINNEJ OD KM 0+960,50 DO KM 0+979,50 (na włączeniu do drogi powiatowej nr 2534W)

- Proj. w-wa ścieralna (szerokość: **6,00 m**) z bet. asf. gr. **5 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/16 mm, AC 16S TD D50/70; wg SST 05.03.05**
- Proj. w-wa wiążąca (szerokość: **6,10 m**) z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11W D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa zasadnicza (szerokość: **6,40 m**) z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 20 cm, Is = 1,00; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- proj. podbudowa pomocnicza (szerokość: **6,40 m**) z m. kruszywa naturalnego **fr. 0/31,50 mm** zag. mech. **gr. 10 cm, Is= 1,00**
- ist. nawierzchnia żwirowa zag. mechanicznie do **Is=0,98**
- Grunt rodzimy - piasek (G1) zag. mechanicznie do **Is=0,98**

KONSTRUKCJA POBOCZY :

- nawierzchnia z m. kruszywa naturalnego **fr. 0/31,50 gr. 10cm** zag. mech. do **Is=0,96**
- ist. grunt rodzimy (G1) piasek zag. mechanicznie do **Is=0,96**

KONSTRUKCJA ZJAZDÓW Z KRUSZYWA

- Proj. nawierzchnia z m. kruszywa naturalnego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 10 cm, Is = 1,00**
- Grunt rodzimy - piasek średni (G1) lub grunt nasypowy przepuszczalny

UMOCNIENIE ROWU I SKARP NA WYLOCIE I WYLOCIE PRZEPUSTÓW PODKORONĄ DROGI:

- płyty betonowe ażurowe 8x40x60 cm

8. 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 **Is=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 po zagęszczeniu koryta.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię jezdni powinno być doprowadzone do klasy nośności G1 i zagęszczone do wtórnego modułu odkształcenia min. **E2=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**.

9. Roboty ziemne

W ramach robót ziemnych przywidziano:

- zdjęcie humusu o grubości średnio 25 cm (do 50 cm) na całym obszarze prowadzonych robót, tj. pasy zieleni, skarpy (tam gdzie będzie wykonywana konstrukcja jezdni, pobocza lub nasyp korony drogi)
- odkopanie ist. przepustów,
- wykonanie nasypów w celu poszerzenia korony drogi,
- wykonanie nasypu nad przepustami

Skarpy nasypów oraz wykopów, a także końce zjazdów na teren działek przyległych należy powiązać z istniejącym terenem.

Wykopy należy wykonywać po zdjęciu humusu na średnią gł. 50 cm (na terenach leśnych do poziomu zalegania gleby próchnicznej). Na obszarze istniejących pól, należy usunąć warstwę gleby urodzajnej do głębokości jej zalegania. Grunt z wykopów na odkład w celu ponownego wykorzystania. Nie należy wykorzystywać humusu oraz gleby urodzajnej do celów budowlanych.

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. 0,95.

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 – $I_s=0,97$.

UWAGA:

- Przekroje poprzeczne wskazują wyłącznie schemat robót ziemnych. Podczas wykonywanych prac należy na bieżąco korygować projektowaną linię robót ziemnych, jeśli zajdzie taka potrzeba, przy konsultacji z inspektorem nadzoru inwestorskiego.
- Pod pojęciem humusu rozumie się również glebę urodzajną na polach ornych, którą należy usunąć przed wykonaniem konstrukcji jezdni i poboczy.

10. 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**

Nr	Gatunek	Średnica (cm)	Wysokość (m)	Ilość (szt.)	Strona L/P	Piketaż
1	Wierzba pospolita	60	ok.3,2	1	L	0+184,00
2	Brzoza brodawkowata	18-22	ok.4,0-4,5	3	P	0+553,00
3	Sosna pospolita	10-18	ok. 5,0-5,5	5	L	0+930,00 - 0+935,00

ZESTAWIENIE KRZEWÓW DO WYCINKI					
Typ zakrzewienia	Gatunki krzewów	Długość odcinka x szerokość (m)	Powierzchnia (m ²)	Strona L/P	Piketaż
Krzewy, młode drzewa, zarośla porastające pobocza ist. drogi żwirowej	- sosna pospolita - brzoza brodawkowata	15,0 x 4,77	ok.71,6 m ²	P	od ok 0+543 do ok 0+558
		41,0 x 2,15	ok. 88,5 m ²	L	od ok 0+909 do ok 0+950

- łączna powierzchnia krzewów do wycinki: ok. 160,1 m²

11. Roboty rozbiórkowe

W ramach robót rozbiórkowych przewidziano:

- rozbiórkę ist. przepustu w km 0+004 z kręgów betonowych fi.40 cm, L=7,00m pod koroną drogi wraz ze ściankami czołowymi betonowymi: 2 szt.
- rozbiórkę ist. przepustu w km 0+976,70 z kręgów betonowych fi.40 cm, L9,50m pod koroną drogi
- frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej na wcinie w istniejącą nawierzchnię jezdni drogi krajowej nr 53, drogi powiatowej nr 2534W (wg rys. 3.2-3.3), istniejącego zjazdu na drogę boczną oraz na połączeniu drogi dojazdowej zlokalizowanej na działce nr ewid.: 1472 z istniejącą nawierzchnią bitumiczną (wg rys. nr 2.1).

12. Roboty dodatkowe

Nie przewiduje się.

13 Roboty wykończeniowe

- Ustawić oznakowanie pionowe oraz wymalować oznakowanie poziome 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	5 465,24 m ²
2.	Pobocza z kruszywa	1 959,00 m ²
3.	Zjazdy bitumiczne	113,35 m ²
4.	Zjazdy z kruszywa	532,00 m ²
5.	Obszar objęty inwestycją	13 393,00 m ²

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

2. Zestawienie powierzchni projektowanych zjazdów i skrzyżowań

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW BITUMICZNYCH		
LP.	PIKETAŻ	POWIERZCHNIA (m ²)
1	0+149,97	80,43
3	0+545,30	32,92
	SUMA:	113,35

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
- 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.

IV Zakres oddziaływania inwestycji

Projektowana inwestycja oddziałuje w obrębie obszaru zaznaczonego czarną przerywaną linią na rys. nr 2.1-2.2 „Projektowane Zagospodarowanie Terenu. Jest to obszar obejmujący działki należące do pasa drogowego budowanej drogi oraz częściowo działki prywatne przejęte pod proj. inwestycję.

Ze względu na rodzaj inwestycji mający charakter przebudowy obiektu istniejącego nieskomplikowanego, posadowionego bezpośrednio na gruncie w prostych warunkach gruntowo-wodnych, uznaje się, że projektowana droga, nie będzie wpływała negatywnie na budynki zlokalizowane w najbliższym sąsiedztwie. Inwestycja nie będzie też miała wpływu na działki i budynki oddalone. Projektowane obiekty nie będą emitowały drgań, hałasu oraz zanieczyszczeń. Tym samym nie przyczynią się do negatywnego oddziaływania na roślinność, zwierzęta i ludzi.

Obiekt będzie wykonywany w technologii tradycyjnej, przy użyciu materiałów ogólnodostępnych w budownictwie, mających stosowne aprobaty i certyfikaty dla materiałów budowlanych. Przy budowie obiektu będą wykorzystywane typowe maszyny i urządzenia przeznaczone do robót budowlanych (koparko-ładowarki, spycharki, zagęszczarki, ubijaki ręczne, walce drogowe).

Głębokość wykopów w gruncie dla robót drogowych, tj. korytowanie pod proj. konstrukcje nawierzchni oraz zdjęcie warstwy humusu będzie wynosiła średnio 20 cm. Wykopy będą miały charakter krótkotrwały nie wpłyną więc na wody gruntowe oraz powierzchniowe.

W chwili obecnej obszar objęty inwestycją to teren, który był wykorzystywany do ruchu pojazdów mechanicznych, typowych dla ruchu drogowego, tj. samochody osobowe i ciężarowe, ciągniki, motocykle, rowery. Budowa jezdni drogi przyczyni się do spadku emisji do gruntu zanieczyszczeń w postaci płynów ropopochodnych oraz do obniżenia hałasu od toczenia kół.

W świetle ustaw:

- ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001,

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane,

- *Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, Rozporządzenie M. T. i G. M. z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*

- *ustawy z dnia 18 lipca 2001r Prawo wodne,*

- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;*

obszar oddziaływania inwestycji nie wpłynie negatywnie na tereny (budynki, środowisko naturalne) oraz mieszkańców w najbliższym sąsiedztwie, a także na tereny oddalone. Powstanie przedmiotowej inwestycji nie będzie skutkowało ograniczeniami użytkowymi oraz prawnymi dla sąsiednich i oddalonych nieruchomości oraz ich mieszkańców, tzn. nie wpłynie na określone zagospodarowanie tych nieruchomości, jak i prawa do ich zabudowy.

PROJEKTANT:
mgr inż. Marcin Paweł Parzych