

SPIIS TREŚCI:

TEKST:

1. Wstęp
 - 1.1. Dane ogólne
 - 1.2. Cel wykonanych prac
2. Zakres wykonanych prac
 - 2.1. Prace polowe
 - 2.1.1. Daty przeprowadzonych prac polowych i wizji terenu budowy
 - 2.1.2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych
 - 2.1.3. Wykorzystana literatura i normy
 - 2.2. Prace kameralne
 - 2.3. Dane geodezyjne
3. Ogólna charakterystyka terenu i planowanej inwestycji
 - 3.1. Wizja i ogólna charakterystyka terenu
 - 3.2. Ogólna charakterystyka planowanej inwestycji
4. Zastosowane metody badawcze wraz z metodyką badań
5. Budowa geologiczna i warunki wodne
 - 5.1. Budowa geologiczna terenu
 - 5.2. Dane o wodach gruntowych
6. Charakterystyka geotechniczna podłoża
7. Geotechniczne warunki posadowienia

Spis załączników:

1. Mapa lokalizacyjna
2. Karty otworów wiertniczych
3. Przekrój geotechniczny
4. Objaśnienia znaków i symboli stosowanych w dokumentacjach z badań podłoża
5. Zestawienie parametrów geotechnicznych
6. Zestawienie grubości warstw konstrukcyjnych

1. WSTĘP

1.1 Dane ogólne

Dokumentowaną inwestycję należałoby zaliczyć do ***pierwszej kategorii geotechnicznej posadowienia*** (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem §4 pkt. 4 ustalanie kategorii geotechnicznej należy w całości do kompetencji projektanta. W dalszych etapach projektowania, a nawet w trakcie prowadzenia robót budowlanych, może zaistnieć konieczność zastosowania alternatywnych od przyjętych, metod i rozwiązań projektowych. Zgodnie z w/w rozporządzeniem przyjętą kategorię geotechniczną należy w takim wypadku zmienić.

1.2 Cel wykonanych prac

Celem wykonanych prac i badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych oraz geotechnicznych warunków posadowienia, których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

2.1. Prace polowe

2.1.1. Daty przeprowadzonych prac polowych i wizji terenu budowy

Prace terenowe oraz wizja terenu zostały wykonane pod dozorem geologicznym Bartosza Jacewicza w dniu 10.05.2019r. Zakres prac oraz lokalizację badań ustalono ze Zleceniodawcą.

2.1.2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych

Wykonano łącznie:

- 7 otworów geotechnicznych o głębokości 2,0 m p.p.t. (łącznie metraż: 14,0 mb),
- analizę makroskopową pobranych próbek.

Miejsca badań zaznaczono na dołączonej mapie lokalizacyjnej stanowiącej załącznik nr 1.

2.1.3. Wykorzystana literatura i normy

- PN-EN 1997 – 2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.,
- PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne. Oznaczenia i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis.,
- PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne. Oznaczenia i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.,

- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.,
- „Komentarz do nowych norm klasyfikacji gruntów” - wyd. ITB,
- „Zarys geotechniki” - Z. Wiłun,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. 2012 poz. 463.

2.2. Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- część tekstową opracowania
- mapę lokalizacyjną (zał.nr 1),
- karty otworów wiertniczych (zał.nr 2.1 - 2.7),
- przekrój geotechniczny (zał.nr 3),
- objaśnienia znaków i symboli geotechnicznych (zał.nr 4),
- zestawienie parametrów geotechnicznych (zał.nr 5),
- zestawienie grubości warstw konstrukcyjnych (zał.nr 6).

2.3. Dane geodezyjne

Otworki badawcze wytyczono na podstawie mapy do celów projektowych dostarczonej przez zamawiającego metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do stałych elementów zagospodarowania terenu.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU I PLANOWANEJ INWESTYCJI

3.1. Wizja i ogólna charakterystyka terenu

Obszar objęty opracowaniem znajduje się na drodze gminnej Nr 106118B. Droga przebiega przez tereny zabudowane oraz tereny rolnicze. Nawierzchnia drogi jest w złym stanie technicznym, przez co wymaga przebudowy.

Teren inwestycji charakteryzuje się stosunkowo płaską powierzchnią terenu. Rzędne powierzchni wahają się w granicach od około 136,03 m n.p.m. do około 137,90 m n.p.m.

3.2. Ogólna charakterystyka planowanej inwestycji

W ramach planowanej inwestycji realizowana będzie przebudowa drogi gminnej od km 0+000,00 do km 1+022,50. Początek projektowanej trasy przyjęto na skrzyżowaniu z drogą powiatową 2056B (Rosochate Kościelne – Kaczyn Herbasy – Miodusy Stok – Jabłonka Faszczce - Jabłonka Kościelna – Rębiszewo Studzianki – Kołaki). Koniec projektowanej trasy przyjęto na granicy gminy Zambrów i gminy Kołaki Kościelne.

W planie zaprojektowano jezdnię asfaltową o wraz z obustronnymi poboczeniami. W km 0+371,050 po stronie prawej oraz w km 0+910,00 po stronie lewej zaprojektowano mijanki. Na całym odcinku zaprojektowano prawostronny rów drogowy.

Zaprojektowano zjazdy szlakowe z poboczeniami oraz łukami wyokrąglającymi. Zjazdy w terenie zabudowanym zaprojektowano o nawierzchni asfaltowej, natomiast poza terenem zabudowanym o nawierzchni żwirowej. Pod zjazdami, które zlokalizowano w ciągu rowu drogowego zaprojektowano przepusty z rur z tworzyw sztucznych.

Odwodnienie drogi zaprojektowano przez powierzchniowy spływ wody do projektowanych rowów przydrożnych, projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników wodnych.

4. ZASTOSOWANE METODY BADAWCZE WRAZ Z METODYKĄ BADAŃ

W celu określenia budowy podłoża gruntowego pod planowaną inwestycję wykonano w nawierzchni drogi 7 otworów penetracyjnych wiertnicą mechaniczną sznekami Ø130mm z koronką diamentową o średnicy 182mm - w wyniku wierceń uzyskano profil geotechniczny. Po wykonaniu wiercenia otwór uzupełniono.

W trakcie wierceń wykonywano analizę makroskopową próbek gruntu z każdej zmiennej warstwy. W przypadku warstw o dużej miąższości opis makroskopowy wykonywano co 1m.

Na podstawie interpretacji wyników, zgodnie z PN-EN-1997-2, zebranych podczas prac terenowych - analiza makroskopowa, wiercenia - określono stopień I_D oraz I_L .

Na podstawie wyznaczonego I_D oraz I_L wyznaczono pozostałe parametry geotechniczne metodą B według PN-81/B-03020 i PN81/B-02482.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

5.1. Budowa geologiczna terenu

Obszar wykonanych prac geotechnicznych położony jest w Wysoczyźnie Wysokomazowieckiej, będącej częścią makroregionu Niziny Północnopodlaskiej. W głównej mierze obszar badań zbudowany jest z czwartorzędowych glin zwałowych.

5.2. Dane o wodach gruntowych

W zbadanym podłożu gruntowym nie stwierdzono obecności wody gruntowej.

6. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

Na podstawie dokonanego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego ustalono, że w badanym podłożu do głębokości 2,0 metrów zalegają utwory czwartorzędowe plejstoceny, do których zaliczono wodnolodowcowe grunty niespoiste oraz lodowcowe grunty spoiste.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime, różniące się litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy oraz ich podwarstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonej litologii, genezie i wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzonych parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie analizy makroskopowej. W zestawieniu pominięto warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

Warstwa geotechniczna I - plejstoceny grunty niespoiste wodnolodowcowe wykształcone jako piaski pylaste, w stanie zagęszczonym ($I_b=0,65$).

Warstwa geotechniczna II - plejstoceny grunty spoiste lodowcowe wykształcone jako:

- **Ila** - pyły piaszczyste, w stanie twardoplastycznym ($I_L=0,05$),
- **Ilb** - piaski gliniaste, , piaski gliniaste na pograniczu gliny piaszczystej, piaski gliniaste z kamieniami z domieszką piasków pylastych, piaski gliniaste na pograniczu piasków pylastych , w stanie:
 - **Ilb/1** - plastycznym ($I_L=0,28 - 0,30$),
 - **Ilb/2** - twardoplastycznym ($I_L=0,10 - 0,23$),
- **Ilc** - gliny zwięzłe, w stanie średnio twardoplastycznym ($I_L=0,05 - 0,10$),
- **Ild** - gliny piaszczyste, w stanie średnio twardoplastycznym ($I_L=0,18$).

Układ zalegania poszczególnych rodzajów gruntów przedstawiono na profilach geotechnicznych, stanowiących załączniki nr 2.1 - 2.7.

7. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

- 1) Uwzględniając warunki geotechniczne oraz projektowane obiekty inwestycja kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.
- 2) W podłożu projektowanej inwestycji zalegają wodnolodowcowe grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym, a także lodowcowe grunty spoiste w stanie plastycznym oraz twardoplastycznym.
- 3) Na terenie projektowanej inwestycji nie stwierdzono obecności wody gruntowej.
- 4) Głębokość przemarzania gruntów dla tego regionu kraju wynosi $h_z = 1,2$ m.
- 5) Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych kategorię geotechniczną określa projektant. Na etapie realizacji projektu, może on zmienić kategorię geotechniczną w zależności od napotkanych warunków.