

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TEKST

	Str.
1. Wstęp.....	3
2. Położenie omawianego terenu.....	3
3. Budowa geologiczna i warunki gruntowe.....	4
4. Warunki wodne.....	5
5. Podsumowanie.....	5

ZAŁĄCZNIKI

Zał. 1. ₁₋₂	Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
Zał. 2. ₁₋₄	Karty dokumentacyjne otworów badawczych
Zał. 3. ₁	Sondowanie dynamiczne DPL
Zał. 4.	Objaśnienia znaków i symboli
Zał. 5.	Tabela parametrów geotechnicznych

1. WSTĘP

1.1. Cel badań: Ustalenie warunków gruntowo-wodnych, parametrów geotechnicznych gruntów oraz ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego dla potrzeb projektowanej inwestycji.

1.2. Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).

1.3. Rodzaj Inwestycji: Projekt drogowy przewiduje przebudowę drogi gminnej – we wsi Łaszczyn od drogi powiatowej do końca zabudowań, powiat rawicki, województwo wielkopolskie.

1.4. Prace terenowe

W celu udokumentowania warunków gruntowo – wodnych podłoża, w dniu 19.11.2019 roku, wykonano:

- wizję terenową;
- cztery otwory badawcze, o głębokości 3,0 m p.p.t.; łącznie 12,0 mb wierceń;
- jedno sondowanie DPL;
- analizę makroskopową próbek gruntu.

Otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych, w nawiązaniu do istniejących obiektów. Rzędne punktów badawczych ustalono na podstawie niwelacji technicznej.

Zakres prac terenowych, tj. miejsca, ilość i głębokość wierceń uzgodniono ze Zleceniodawcą.

2. POŁOŻENIE OMAWIANEGO TERENU

Obszar objęty niniejszą opinią zlokalizowany jest wzdłuż drogi gminnej – we wsi Łaszczyn, gmina Rawicz, powiat rawicki, województwo wielkopolskie.

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski, przyjętym przez J. Kondrackiego (2002 rok), omawiany teren leży na granicy trzech mezoregionów: Wysoczyzny Leszczyńskiej i Wysoczyzny Kaliskiej, leżących w obrębie makroregionu Nizina Południowowielkopolska oraz Kotlina Żmigrodzka.

Rzędne terenu kształtują się w zakresie 93,90 – 96,15 m n.p.m.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWE

Wierceniami, wykonanymi do maksymalnej głębokości 3,0 m p.p.t., stwierdzono występowanie holocenów utworów czwartorzędowych.

W podłożu zalegają utwory niespoiste, wykształcone w postaci średniozagęszczonych piasków drobnych i piasków średnich, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$, których spągu w otworach 1-3 nie osiągnięto. W otworze nr 2 podścielone były spoistymi, twardoplastycznymi zastoiskowymi pyłami piaszczystymi, o $I_L=0,15$ oraz w otworze nr 4, organicznymi piaskami drobnymi próchnicznymi oraz glinami piaszczystymi przewarstwionymi piaskiem drobnym, o stopniu plastyczności $I_L=0,15$, których spągu nie osiągnięto.

Przypowierzchniowe partie podłoża stanowi warstwa nasypów niebudowlanych, zbudowanych z piasków drobnych próchnicznych, piasków drobnych, żwiru i gruzu ceglanego, których miąższość mieści się w granicach 0,30 – 1,50 m. Miąższość nasypów może zwiększać się w rejonie sieci uzbrojenia oraz istniejących obiektów.

Warunki gruntowe określono na podstawie wyników badań terenowych, makroskopowych, analizy materiałów archiwalnych oraz prac kameralnych, zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Grunty rodzime podłoża ujęto w trzech grupach genetycznych:

Grupa I – grunty organiczne, typu zastoiskowego:

warstwa I_A – piaski drobne próchniczne, mokre i nawodnione;

Grupa II – grunty rodzime, niespoiste pochodzenia rzeczno:

warstwa II_A – piaski drobne, wilgotne, mokre i nawodnione, średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$;

warstwa II_B – piaski średnie, nawodnione, średniozagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

Grupa III – grunty rodzime, mało i średnio spoiste, deluwialne i zastoiskowe, oznaczone symbolem geologicznej konsolidacji „C”:

warstwa III_A – pyły piaszczyste przewarstwione gliną pylastą oraz gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, wilgotne, twardoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L=0,15$.

Parametry geotechniczne gruntów ujęto w tabeli i przedstawiono jako „Tabelę wartości charakterystycznych parametrów warstw geotechnicznych” (zał. 5).

4. WARUNKI WODNE

Dokumentowane podłoże zbudowane jest z przepuszczalnych utworów niespoistych, wykształconych w postaci piasków drobnych i piasków średnich oraz słabo przepuszczalnych pyłów piaszczystych i glin piaszczystych. Do osadów przepuszczalnych należą również nasypy niebudowlane.

Jednorazowych pomiarów i obserwacji wody gruntowej dokonano w otworach wiertniczych, w trakcie ich wykonywania, tj. 19 listopada 2019 r.

W wykonywanych otworach badawczych, wodę gruntową stwierdzono w postaci zwierciadła swobodnego, na głębokości 1,50 - 2,90 m p.p.t..

Zwierciadło wody gruntowej może zmieniać się w zakresie +0,5 m, po intensywnych opadach atmosferycznych oraz roztopach wiosennych.

5. PODSUMOWANIE

Wykonane wiercenia badawcze umożliwiają sporządzenie krótkiej charakterystyki podłoża gruntowego w miejscu projektowanej przebudowy drogi gminnej we wsi Łaszczyn.

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463), omawiane podłoże charakteryzuje się *prostymi warunkami gruntowymi, a projektowany obiekt należy zakwalifikować do I kategorii geotechnicznej.*

Charakterystyka warunków gruntowo- wodnych występujących w podłożu projektowanej drogi przedstawia się następująco:

- od powierzchni terenu zalega warstwa nasypów niekontrolowanych, zbudowanych z piasków drobnych próchnicznych, piasków drobnych, żwiru i gruzu ceglanego, których miąższość mieści się w granicach 0,30 – 1,50 m.
- poniżej zalegają utwory niespoiste, wykształcone w postaci średniozagęszczonych piasków drobnych i piasków średnich, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$, których spągu w otworach 1-3 nie osiągnięto. W otworze nr 2 podścielone były spoistymi, twardoplastycznymi zastoiskowymi pyłami piaszczystymi, o $I_L=0,15$ oraz w otworze nr 4, organicznymi piaskami drobnymi próchnicznymi oraz glinami piaszczystymi przewarstwowanymi piaskiem drobnym, o stopniu plastyczności $I_L= 0,15$, których spągu nie osiągnięto.
- wodę gruntową stwierdzono w postaci zwierciadła swobodnego, na głębokości 1,50 - 2,90 m p.p.t..

Można prognozować, że w okresie po intensywnych opadach atmosferycznych lub po roztopach pokrywy śnieżnej poziom zwierciadła podniesie się o 50 cm.

Zaleca się przyjęcie następującego trybu postępowania:

- wykorytowanie warstwy nasypu niekontrolowanego ;
- dogęszczenie piaszczystego podłoża po wykorytowaniu, do wartości wskaźnika odkształcenia $I_0 \leq 2,5$ ($I_S \geq 0,98$).
- wbudowanie warstwy nasypu budowlanego z piasków różnoziarnistych (o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 4,0$), stabilizowanych mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia $I_S \geq 0,98$;

W poziomie góry konstrukcji podbudowy nawierzchni należy osiągnąć nośność, wyrażoną wtórnym modułem odkształcenia $E_{V2} \geq 120,0$ MPa i zagęszczenie podłoża wyrażone wskaźnikiem odkształcenia $I_0 \leq 2,5$.

Dopuszcza się zamiennie do tradycyjnej wymiany gruntów częściowe wykorytowanie nasypów niekontrolowanych do głębokości 0,6 m, dogęszczenie pozostałych w podłożu nasypów, i ułożenie geosiatki o wytrzymałości na rozciąganie minimum 40 kN/mb.

W obliczeniach statycznych fundamentów należy uwzględnić parametry występujące w tabeli parametrów geotechnicznych (zał. nr 5). Prace ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.