

Opracowanie	OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE W PODŁOŻU PROJEKTOWANEJ MODERNIZACJI SLIPU
Działka	7 4 0
Obręb	W R O N K I
Miasto	W R O N K I
Gmina	W R O N K I
Powiat	S Z A M O T U L S K I
Województwo	W I E L K O P O L S K I E
Zlecniodawca	<i>HYDROPROJEKT SP. Z O.O.</i> <i>UL. GRUNWALDZKA 21</i> <i>60-783 POZNAŃ</i>
Opracował	<i>INŻ. MARCIN KNOPKIEWICZ</i>
Sprawdził	<i>MGR INŻ. BARTOSZ BRAMIŃSKI</i> <i>UPR. GEOL. MŚ VII-1622</i>
Numer dokumentacji	<i>2 3 1 4 / 2 0 2 0</i>
Data opracowania	<i>M A R Z E C 2 0 2 0 R.</i>

SPIS ZAWARTOŚCI

A. CZEŚĆ TEKSTOWA

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.1 PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA.....	3
2.2 PODSTAWA MERYTORYCZNA.....	3
3. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ.....	4
3.1. BADANIA TERENOWE.....	4
3.2. PRACE DOKUMENTACYJNE.....	4
4. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEJ INWESTYCJI.....	4
5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GEOTECHNICZNE.	5
5.1. WARUNKI GRUNTOWE.....	5
5.2. WARUNKI WODNE.	6
6. WNIOSKI	7

B. CZEŚĆ GRAFICZNA

2314_01	Plan sytuacyjny	skala 1:500
2314_02	Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych	
2314_03_01÷02	Karty otworów badawczych z sondowaniami dynamicznymi	
2314_04	Objaśnienia symboli	

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanej modernizacji slipu, na działce o nr ewid. 740 w m. Wronki, gminie Wronki, powiecie szamotulskim, województwie wielkopolskim. Opinia geotechniczna przygotowana została na podstawie badań geotechnicznych, wykonanych w celu określenia:

- kategorii geotechnicznej dla planowanej inwestycji;
- przydatności gruntów dla potrzeb posadowienia planowanej inwestycji;
- określenia parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów w podłożu projektowanej inwestycji;
- wniosków i zaleceń dotyczących rozwiązania posadowienia projektowanej inwestycji.

2. Podstawa opracowania.

2.1 Podstawa formalno-prawna.

Podstawę formalno-prawną niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie: HYDROPROJEKT Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 21, 60-783 Poznań
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dn. 27.04.2012, poz. 463).
- Wytyczne i uzgodnienia ze Zleceniodawcą dotyczące wymaganego programu badań geotechnicznych.

2.2 Podstawa merytoryczna.

Podstawę merytoryczną niniejszego opracowania stanowią:

- mapa z lokalizacją punktów otrzymana od Zleceniodawcy [1].
- norma PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne. [2];
- norma PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. [3];
- norma PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar. [4];
- norma PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe. [5];
- Norma PN-EN 1997-1, Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część I i II [6];
- Literatura fachowa i opracowania branżowe [7].

3. Zakres wykonanych badań.

Dokumentację badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną opracowano na podstawie badań, których zakres został przedstawiony poniżej:

3.1. Badania terenowe.

- tyczenie i niwelacja techniczna punktów badawczych - jako punkt odniesienia przyjęto górną powierzchnię studzienki gazowej, o rzędnej umownej $R_p = 00,00$ m n.p.m.
- wiercenia badawcze wykonane w dniu 24 marca 2020 roku - wykonano 2. otwory wiertnicze do głębokości maksymalnej 6,0 m p.p.t. (całkowity metraż wierceń wyniósł 10,0 mb);
- sondowania dynamiczne sondą lekką DPL wykonane przy otworach badawczych w celu określenia stopnia zagęszczenia osadów niespoistych zalegających w podłożu gruntowym (łącznie metraż sondowań wyniósł 6,7mb);
- terenowe badania makroskopowe gruntu.

Lokalizację punktów badawczych przedstawiono na planie sytuacyjnym – załącznik nr 2314_01.

3.2. Prace dokumentacyjne.

1. Opracowanie wyników badań terenowych oraz załączników graficznych do opinii: planu sytuacyjnego, kart otworów badawczych z sondowaniem dynamicznym, tabeli charakterystycznych parametrów geotechnicznych wyodrębnionych warstw gruntu oraz objaśnień symboli.

2. Analiza dostępnych materiałów dotyczących budowy geologicznej podłoża oraz opracowanie części tekstowej opinii.

4. Charakterystyka planowanej inwestycji.

Na przedmiotowej nieruchomości gruntowej, projektuje się modernizację istniejącego slipu. Wyniki badań geotechnicznych, zawarte w niniejszym opracowaniu, będą podstawą do podjęcia decyzji o sposobie i głębokości posadowienia planowanej inwestycji.

5. Budowa geologiczna i warunki geotechniczne.

5.1. Warunki gruntowe.

W podłożu gruntowym, na podstawie wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych, wydzielono dwie serie litologiczno-stratygraficzne, w których wyodrębniono warstwy gruntowe różniące się rodzajem (litologią) oraz stanem (zagęszczeniem lub plastycznością).

Seria I - antropogeniczne grunty nasypowe - nasypy niekontrolowane zbudowane z piasków próchniczych oraz piasków drobnych z domieszką kamieni. W obrębie tej serii wyróżniono dwie warstwy geotechniczne:

I A1	-	nN [Pd; //PdH, //Nm π]	luźne	$I_D \approx 0,30$;
I A2	-	nN [PdH; //Pd, +K]	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,50$;

Przybliżony charakter zagęszczenia w/w osadów antropogenicznych określono w oparciu o liczbę uderzeń N_{10} uzyskanych w trakcie badania sondą dynamiczną DPL.

Seria II - holocenyjskie osady rzeczne tarasów zalewowych wykształcone postaci osadów niespoistych – piasków drobnych i grubych, lokalnie z przewarstwieniami piasków średnich i domieszkami żwirów i drewna oraz loklanie występujące holocenyjskie osady starorzeczy wykształcone jako torfy z domieszką drewna.

W obrębie tej serii wyróżniono siedem warstw geotechnicznych:

II A	-	T; +D		
II B1	-	Pd	luźne/średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,35$;
II B2	-	Pd; //Ps, +Ż, +D	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,40$;
II B3	-	Pd	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,45$;
II B4	-	Pd	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,50$;
II C5	-	Pr	luźne/średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,35$;
II C6	-	Pr	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,45$;

Seria III - miocenyjskie osady formacji poznańskiej wykształcone w postaci osadów spoistych – ilów. Dla gruntów spoistych tej serii przyjęto symbol konsolidacji „D”. W obrębie tej serii wyróżniono dwie warstwy geotechniczne:

III A1	-	I	twardoplastyczne	$I_L \approx 0,15$;
III A2	-	I	twardoplastyczne	$I_L \approx 0,10$;

Budowę geologiczną i warunki geotechniczne w miejscu wykonanych badań przedstawiono szczegółowo na kartach otworów badawczych – załączniki nr 2314_03.

5.2. Warunki wodne.

Na obszarze planowanej inwestycji stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego w obrębie nasypów niekontrolowanych serii I (otw. 2S) oraz w obrębie osadów niespoistych serii II - piasków drobnych (otw. 1S). Pomierzone zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na głębokości $\sim 0,1 \div 2,7$ m p.p.t. tj. w przedziale rzędnych (względem przyjętego punktu odniesienia) $\sim -3,38 \div -3,54$ m n.p.m.

Na analizowanym terenie nie prowadzono systematycznych obserwacji i pomiarów wody gruntowej, dlatego też nie jest możliwe dokładne określenie wielkości jej wahań. Z uwagi na bliskość rzeki Warty należy przyjąć, iż poziom wód zależeć będzie od poziomu wody w rzece. Maksymalnych stanów należy się spodziewać w czasie śnieżnych roztopów i długotrwałych, ulewnych deszczy, natomiast stanów minimalnych po suchych latach. Stan wody w marcu 2020 r. należy uznać za średni.

6. Wnioski

- 1) Na podstawie wykonanych badań terenowych w obrębie projektowanego obiektu stwierdzono, że badany teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 roku. Proste warunki gruntowe występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Na etapie kwalifikacji warunków gruntowych pominięto warstwę nasypów niekontrolowanych, które z uwagi na konieczność wykorytowania zostaną usunięte. Pominięto również warstwę osadów organicznych o niewielkiej miąższości w rejonie punktu badawczego nr 2 z uwagi na poziom jej występowania, niewielką miąższość jak również na charakterystykę planowanej inwestycji.
- 2) Dla planowanej inwestycji proponuje się przyjęcie pierwszej lub drugiej kategorii geotechnicznej. Ostatecznej kwalifikacji dokona Projektant obiektu na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej dokumentacji (zgodnie z par. 4 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dz.U. z dn. 27.04.2012, poz. 463).
- 3) Warunki gruntowo – wodne (po usunięciu warstwy nasypów niekontrolowanych) określa się, jako korzystne dla potrzeb bezpośredniego posadowienia planowanej inwestycji. Projektowany obiekt należy posadzić w obrębie osadów niespoistych zaliczanych do warstwy IID.
- 4) Na całym obszarze badań stwierdzono występowanie warstwy nasypów niekontrolowanych o miąższości w przedziale $\sim 0,6 \div 1,0\text{m}$, którą należy całkowicie usunąć spod obrysu planowanej inwestycji.
- 5) Na obszarze planowanej inwestycji stwierdzono występowanie wody gruntowej we wszystkich punktach badawczych (otw. 1÷2). Pomierzone zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na głębokości $\sim 0,1 \div 2,7\text{ m p.p.t.}$ tj. w przedziale rzędnych (względem przyjętego punktu odniesienia) $\sim -3,38 \div -3,54\text{ m n.p.m.}$
- 6) Fundamenty planowanej inwestycji należy zaprojektować w oparciu o dane zawarte w niniejszym opracowaniu. Parametry geotechniczne wyodrębnionych warstw gruntowych, niezbędne do zaprojektowania posadowienia obiektu, zestawiono w tabeli stanowiącej załącznik nr 2314_02 do niniejszego opracowania.