

GEOLOOK Łukasz Skrok
09-400 Płock, ul. Przyjazna 84

NIP 5110131036 www.geo-look.com biuro@geo-look.com Tel. 504 720 799

Dokumentacja badań podłoża gruntowego

dotyczy

warunków posadowienia obiektu budowlanego

1. Obiekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej do zabudowy mieszkalnej w miejscowości Nowe Proboszczewice

Lokalizacja:

 miejscowość: **Nowe Proboszczewice**, działki nr ew. 20/6, 20/7, 20/15, 20/23, 128
 gmina: **Stara Biała**
 powiat: **płocki**
 województwo: **mazowieckie**

2. Inwestor: Gospodarka Komunalna „Stara Biała” Sp. z o.o.,
09-411 Biała, ul. Andrzeja Kmicica 33

3. Zlecający: ALPIO Daniel Gąbiński,
09-401 Płock, ul. Włóściany 3L

4. Autor:
mgr Łukasz Skrok
upr. geolog. nr VII-1553



Płock, luty 2021 r.

Spis treści:

1. PODSTAWA I CEL BADAŃ.....	3
2. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	3
3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	3
4. ZAKRES BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	4
5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH	4
5.1. LITOLOGIA.....	4
5.2. GEOTECHNICZNY PODZIAŁ GRUNTÓW.....	4
5.3. HYDROGEOLOGIA	5
6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU	5

Spis załączników:

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:25000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:775
3. Tabela parametrów geotechnicznych
- 4.1-4.2. Karty dokumentacyjne badania geotechnicznego

1. Podstawa i cel badań

Niniejsze opracowanie zawiera opis wyników badań podłoża gruntowego, których celem było rozpoznanie geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej inwestycji – budowy sieci kanalizacji sanitarnej do zabudowy mieszkalnej w m. Nowe Proboszczewice. Zlecającym jest firma jest ALPIO Daniel Gąbiński, 09-401 Płock, ul. Włóściany 3L.

Opracowanie sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz.463) oraz normy:

- PN-81/B-03020: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-2: Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Celem prac jest rozpoznanie i udokumentowanie gruntowego podłoża budowlanego, w obszarze projektowanej inwestycji, oraz przedstawienie ogólnych uwarunkowań projektowych i wykonawczych dla realizacji zadania.

2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań

Inwestycja dla której wykonano badania geotechniczne zlokalizowana jest w miejscowości Nowe Proboszczewice, gm. Stara Biała, na działkach o nr ewid. 20/6, 20/7, 20/15, 20/23, 128. Działki te są niezabudowane i nieogrodzone. Położenie obszaru badań pokazano na mapie lokalizacyjnej w skali 1:25000 - załącznik nr 1 oraz na mapie dokumentacyjnej w skali 1:775 – załącznik nr 2.

3. Charakterystyka obiektu

Przedsięwzięciem inwestycyjnym jest budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej w miejscowości Nowe Proboszczewice, na działkach o nr ewid. 20/6, 20/7, 20/15, 20/23, 128.

Projektowana jest budowa nowego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej z rur PP Lite DN 200 mm ułożonej w wykopie otwartym o łącznej długości 455 m wraz ze studniami rewizyjnymi betonowymi DN 1200. Głębokość zabudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z studniami rewizyjnymi – 1,95-3,10 m p.p.t.

Położenie obszaru badań pokazano na mapie lokalizacyjnej w skali 1:25000 - załącznik nr 1 oraz na mapie dokumentacyjnej w skali 1:775 – załącznik nr 2.

4. Zakres badań podłoża gruntowego

Badania geotechniczne wykonano w dniu 19 lutego 2021 r. Zakres badań ustalono z Projektantem inwestycji. Lokalizację punktów badawczych pokazano na mapie dokumentacyjnej – załącznik nr 2.

W ramach prac odwiercono dwa otwory badawcze małosrednicowe, do głębokości 3,0-4,0 m pod powierzchnią terenu (ppt.). W otworach wiertniczych prowadzono profilowanie geologiczne, z pomiarem głębokości położenia stropów i spągów warstw oraz pomiary hydrogeologiczne zwierciadła wody.

W celu oceny stopnia plastyczności I_L grunty spoiste badano penetrometrem wciskowym PW-1.

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

5.1. Litologia

W dokumentowanym podłożu, w strefie rozpoznanej wykonanym wierceniem badawczym, występują utwory czwartorzędowe holoceni i plejstoceni.

Holocen reprezentowany jest przez grunty organiczne (gleba) piaszczysto-pylasto-gliniaste z humusem występujące do głębokości 0,3-0,4 m ppt.

Plejstocen, występujący poniżej, reprezentowany jest przez utwory o genezie wodnolodowcowej, wykształconej w postaci piasków drobnych, lokalnie zaglinionych. Osady te występują do głębokości 0,7-0,8 m ppt. Poniżej osadów wodnolodowcowych występują utwory lodowcowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych, ze żwirem, laminami i przewarstwieniami piasków drobnych. Osady te do głębokości 3,0-4,0 m ppt. nie zostały przewiercone.

5.2. Geotechniczny podział gruntów

Grunty, stwierdzone w dokumentowanym podłożu, należą do naturalnych rodzimych mineralnych oraz organicznych.

Strefę przypowierzchniową podłoża budują grunty organiczne (gleba) piaszczysto-pylasto-gliniaste z humusem występujące do głębokości 0,3-0,4 m ppt., które wyłączono z charakterystyki geotechnicznej, z uwagi na ich zróżnicowany skład i dużą anizotropię parametrów wytrzymałościowych, uniemożliwiającą wyprowadzenie wartości parametrów charakterystycznych.

Występujące pod glebą piaszczyste osady wodnolodowcowe, wyłączono z charakterystyki geotechnicznej, ze względu na niewielką miąższość i brak wpływu na posadawiane obiekty.

Grunty rodzime podzielono na warstwy geotechniczne, w oparciu o wydzielenia geologiczne. Wiodące parametry wytrzymałościowe (I_L), ustalono metodą A, wg PN-81/B-03020, tj. na drodze bezpośrednich badań instrumentalnych i makroskopowych, przeprowadzonych

w terenie. Pozostałe parametry ustalono metodą **B** - na podstawie podanych w ww. normie zależności korelacyjnych, pomiędzy tymi parametrami, a cechami wiodącymi.

Grunty spoiste pochodzenia lodowcowego, wydzielono jako wielodzielną warstwę geotechniczną nr **I**.

Warstwa Ia – gliny piaszczyste ze żwirem i laminami piasków drobnych, wilgotne, plastyczne na pograniczu miękkoplastycznych, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,50$.

Warstwa Ib – gliny piaszczyste ze żwirem, laminami i przewarstwieniami piasków drobnych, wilgotne, plastyczne, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,40$.

Warstwa Ic – gliny piaszczyste ze żwirem, wilgotne, twardeplastyczne na pograniczu plastycznych, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,25$.

Warstwa Id – gliny piaszczyste i piaski gliniaste na pograniczu pyłów piaszczystych ze żwirem i laminami piasków drobnych, wilgotne, twardeplastyczne, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,00$.

Zgodnie z p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020, grunty spoiste warstw **I** należą do grupy konsolidacyjnej **B**.

W tabeli na załączniku nr 3 zestawiono wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych gruntów wydzielonych warstw.

Obraz budowy podłoża gruntowego przedstawiono na kartach dokumentacyjnych badania geotechnicznego – załączniki 4.1-4.2.

5.3. Hydrogeologia

Woda podziemna, występuje w śródglinowych laminach i przewarstwiach piaszczystych. Posiada zwierciadło napięte. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (luty 2021 r.) stabilizował się na głębokości 1,64 m ppt. (otwór nr 2). W otworze nr 1 woda gruntowa występuje w postaci sączeń z lamin piaszczystych.

Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do niskiego wieloletniego. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,6 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej. Woda po intensywnych opadach deszczowych i roztopach pokrywy śnieżnej może występować w górnej warstwie piasków drobnoziarnistych.

6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowana inwestycja zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Przy zakładanym posadowieniu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z studniami rewizyjnymi na głębokości 1,95-3,10 m p.p.t. w bezpośrednim podłożu w miejscu wykonanych badań, występują:

- gliny piaszczyste warstwy geotechnicznej nr **Ia** – wilgotne, miękkoplastyczne na pograniczu plastycznych, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,50$.
- gliny piaszczyste i piaski gliniaste warstwy geotechnicznej nr **Id** – wilgotne, twardoplastyczne, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,00$.

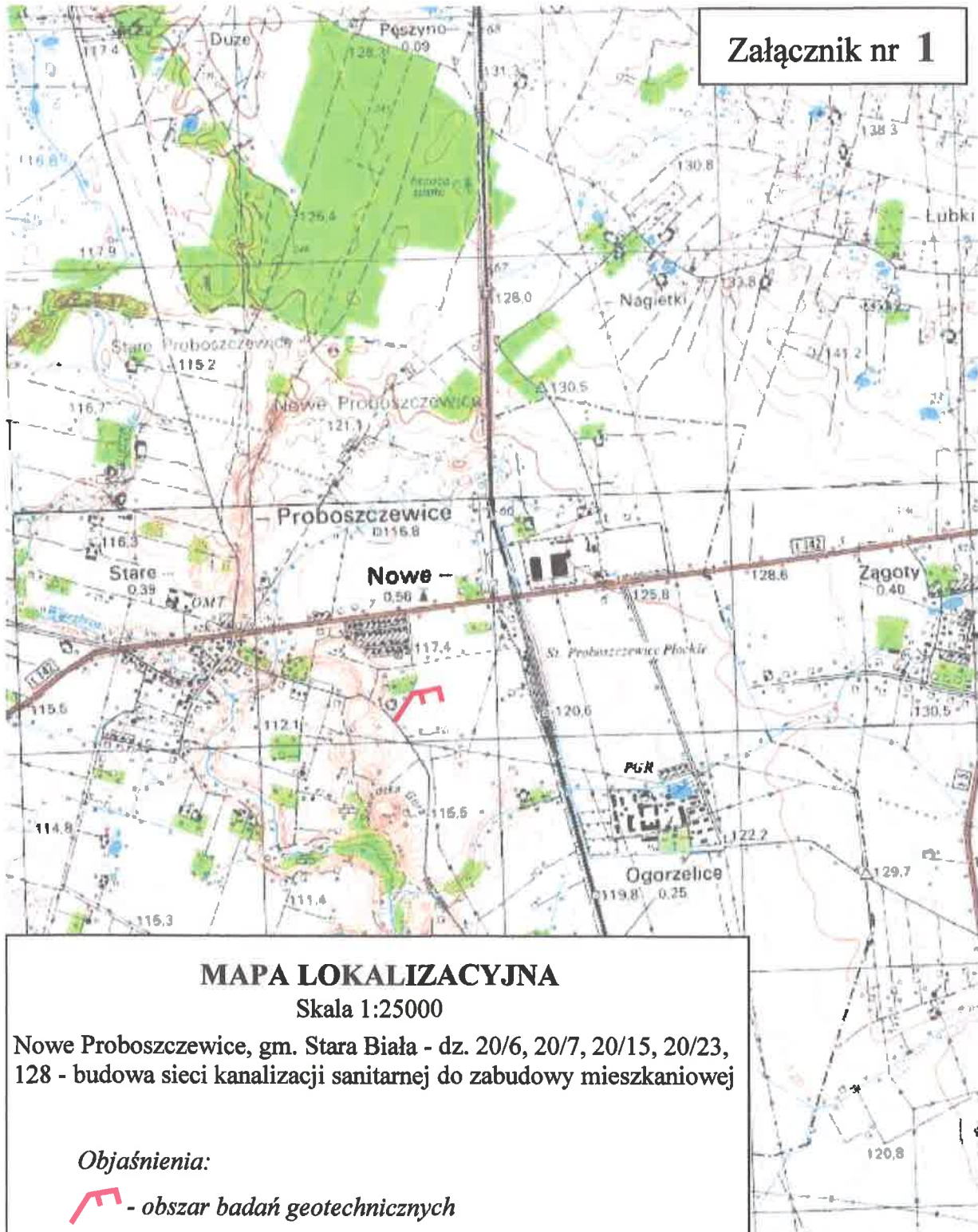
Wszystkie opisane grunty spoiste warstwy **I** mają własności wysadzinowe, a ponadto grunty te mogą charakteryzować się podatnością na zmiany wilgotności, szczególnie w warunkach naruszenia ich naturalnej struktury i dodatkowego zawilgocenia (szczególnie dotyczy to warstwy **Ia**). Mogą wówczas ulegać znacznemu uplastycznieniu. Prace ziemne w tych gruntach muszą być prowadzone „na sucho”, tak aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu fundamentów. Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sączeń w glinach zbierać drenażem roboczym, prowadzonym w dnie wykopu i odprowadzać na zewnątrz. Otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (głębokość przemarzania wynosi 1,0 m). Wszystkie ewentualnie rozmoczone, przemarznięte, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem lub materiałem mineralnym niespoistym stabilizowanym cementem.

Woda podziemna, występuje w śródglinowych laminach i przewarstwieniach piaszczystych. Posiada zwierciadło napięte. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (luty 2021 r.) stabilizował się na głębokości 1,64 m ppt. (otwór nr 2). W otworze nr 1 woda gruntowa występuje we postaci sączeń z lamin piaszczystych.

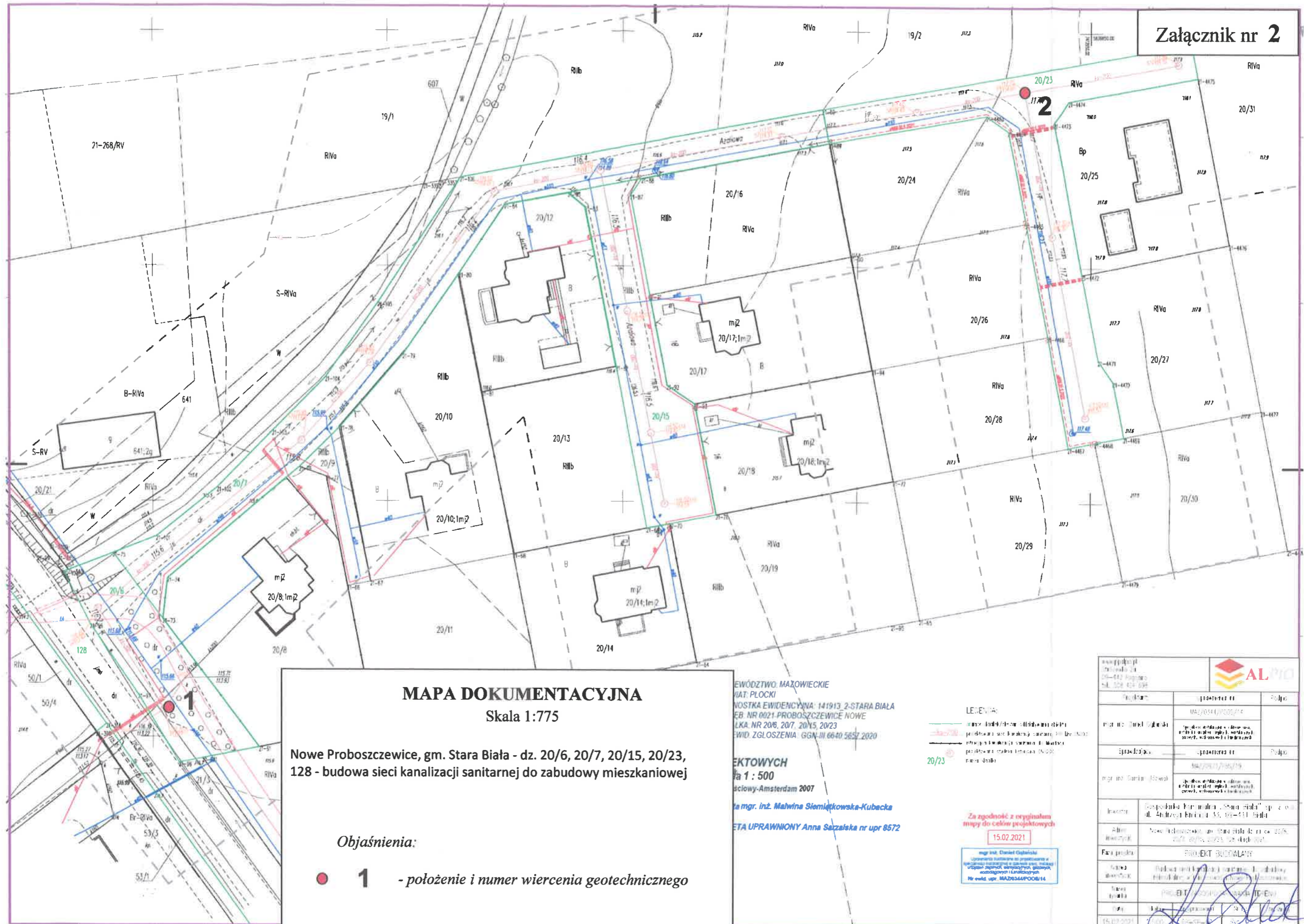
Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do niskiego wieloletniego. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,6 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej. Woda po intensywnych opadach deszczowych i roztopach pokrywy śnieżnej może występować w górnej warstwie piasków drobnoziarnistych.

Woda gruntowa będzie miała wpływ na roboty ziemne. W czasie budowy obiektu należy liczyć się z koniecznością wykonywania tymczasowych drenaży odwadniających.

Załącznik nr 1



Opracowanie: mgr **Lukasz Skrok**,
uprawnienia geologiczne: VII-1553



MAPA DOKUMENTACYJNA
Skala 1:775

Nowe Proboszczewice, gm. Stara Biała - dz. 20/6, 20/7, 20/15, 20/23, 128 - budowa sieci kanalizacji sanitarnej do zabudowy mieszkaniowej

Objaśnienia:

● **1** - położenie i numer wiercenia geotechnicznego

EWÓDZTWO MAZOWIECKIE
MIAT. PŁOCKI
NOSTKA EWIDENCYJNA: 141913.2-STARA BIAŁA
EB. NR 0021-PROBOSZCZEWICE NOWE
LKA. NR 20/6, 20/7, 20/15, 20/23
EWID. ZGŁOSZENIA: GGN-III 6640 565Z 2020

PROJEKTOWYCH
Ma 1 : 500
ściowy-Amsterdam 2007

mgr inż. Małgorzata Sieniutkowska-Kubecka
ETA UPRAWNIENY Anna Szalaska nr upr 8572

LEGENDA:

— kanalizacja sanitarnej do zabudowy mieszkaniowej

— kanalizacja sanitarnej do zabudowy mieszkaniowej

● 20/23 - położenie i numer wiercenia geotechnicznego

Za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych
15.02.2021

mgr inż. Dariusz Gajdański
uprawnienia geologiczne VII-1553

wykonano w: 15.02.2021		ALP	
Projektant	projektant II	Podpis	
mgr inż. Dariusz Gajdański	MAJ/2014/P000/14		
Specjalista	projektant II	Podpis	
mgr inż. Dariusz Gajdański	MAJ/2014/P000/14		
Inwestor	Gospodarka Komunalna "Stara Biała" sp. z o.o. ul. Andrzejki 10, 26-101 Biała		
Adres inwestycji	Nowe Proboszczewice, gm. Stara Biała dz. nr ewid. 20/6, 20/7, 20/15, 20/23, 128		
Faza projektu	PROJEKT BUDOWLANY		
Skala	1:500		
Wzrost	15.02.2021		

Opracowanie: mgr Łukasz Skrok,
uprawnienia geologiczne: VII-1553

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Obiekt: Nowe Probuszewice, gm. Stara Biała - dz. 20/6, 20/7, 20/15, 20/23, 128 - budowa sieci kanalizacji sanitarnej do zabudowy mieszkaniowej

Objaśnienia geologiczne		Parametry geotechniczne									
Nr warstwy geotech.	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	Symbol konsolidacji	Stan gruntu		Gęstość objętościowa ρ t/m ³	Wilgotność naturalna w_n %	Spójność c_u kPa	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u stop.	Edometryczny moduł ścisłości M_o MPa	Uwagi
				$I_p^{(n)}$	$I_L^{(n)}$						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1a	Gliny piaszczyste i piaski gliniaste /osady lodowcowe/	Gp, Pg	B	-	0,50	2,05	20,5	22,0	12,8	19,5	wilgotne
1b					0,40	2,09	17,5	25,0	14,6	23,0	
1c					0,25	2,15	14,5	30,0	17,3	32,5	
1d					0,00	2,14	14,0	40,0	22,0	65,0	

Współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,90$



Autor: mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne: VII-1553

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr

4.1

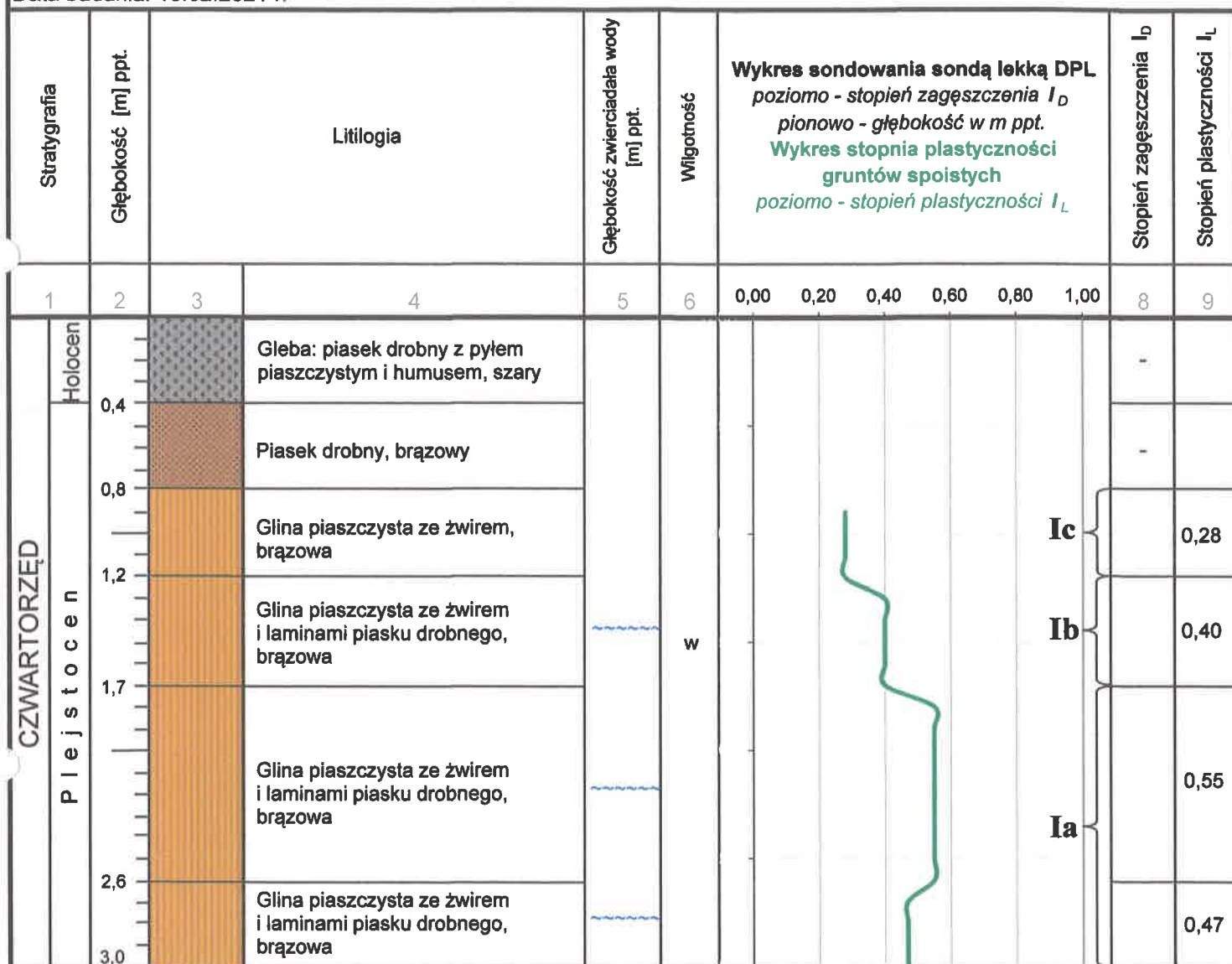
Profil nr 1

Nowe Proboszczewice, gm. Stara Biała - dz. 20/6, 20/7, 20/15, 20/23, 128 - budowa sieci kanalizacji sanitarnej do zabudowy mieszkaniowej

Lokalizacja:

- miejscowość: Nowe Proboszczewice
- gmina: Stara Biała
- powiat: plocki
- województwo: mazowieckie

Data badania: 18.02.2021 r.



Objaśnienia:

- sączenie wody gruntowej
- w - grunt wilgotny

L. Skrok

Dozór geotechniczny i opracowanie:

mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr
4.2

Profil nr 2

Nowe Proboszczewice, gm. Stara Biała - dz. 20/6, 20/7, 20/15, 20/23, 128 - budowa sieci kanalizacji sanitarnej do zabudowy mieszkaniowej

Lokalizacja:

- miejscowość: Nowe Proboszczewice
- gmina: Stara Biała
- powiat: plocki
- województwo: mazowieckie

Data badania: 18.02.2021 r.

Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litoligia	Głębokość zwierciadła wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL poziomo - stopień zagęszczenia I_D pionowo - głębokość w m ppt. Wykres stopnia plastyczności gruntów spoiстых poziomo - stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L	
1	2	3	4	5	6	0,00 0,20 0,40 0,60 0,80 1,00	8	9
CZWARTORZĘD	Holo.							
		0,3	Gleba: piasek drobny z gliną piaszczystą i humusem, szary					
		0,7	Piasek drobny zagliniony, brązowy					
		1,1	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa		w		Ic	0,20
		1,8	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa	▼ 1,64			Ib	0,40
		2,0	Piasek drobny, brązowy	▼ 1,80	nw			-
		2,3	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa					0,42
		3,1	Gлина piaszczysta ze żwirem i otoczkami, brązowa		w		Id	0,00
	4,0	Piasek gliniasty na pograniczu pyłu piaszczystego z laminami piasku drobnego, brązowy						0,00

Objaśnienia:

- ▼ - poziom zwierciadła wód gruntowych nawiercony
- ▼ - poziom zwierciadła wód gruntowych ustabilizowany
- 1,64 - głębokość zwierciadła wód gruntowych poniżej powierzchni terenu
- ~~~~~ - sączenia wody gruntowej
- w - grunt wilgotny
- nw - grunt nawodniony

Dozór geotechniczny i opracowanie:
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

PROJEKT GEOTECHNICZNY

OBIEKT: SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ DN 200 mm

LOKALIZACJA:

Nowe Proboszczewice, gm. Stara Biała

Obręb 0021 Nowe Proboszczewice, Jednostka ew. 141913_2 Stara Biała

Dz. nr ew. 20/6, 20/7, 20/15, 20/23, 128

INWESTOR:

Gospodarka Komunalna „Stara Biała” sp. z o.o.

ul. Andrzeja Kmicica 33

09-411 Biała

OPRACOWAŁ: mgr inż. Damian Józwiak

mgr inż. Damian Józwiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i
kanalizacyjnych
Nr ewid. upr. MAZ/0971/PBS/19

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Daniel Gąbiński

mgr inż. Daniel Gąbiński
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i
kanalizacyjnych
Nr ewid. upr. MAZ/0344/POOS/14

I. CZEŚĆ OPISOWA

- 1. WSTĘP**
- 2. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ**
- 3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**
- 4. PRACE GEOTECHNICZNE**
- 5. PRZEWIDYWANE PRACE BUDOWLANE**
- 6. WARUNKI GEOTECHNICZNE**
 - 6.1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE
 - 6.2. OBLICZENIOWE PARAMETRY GEOTECHNICZNE WYDZIELONYCH WARSTW GEOTECHNICZNYCH
 - 6.3. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓLCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA DO OBLICZEŃ GEOTECHNICZNYCH
 - 6.4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU
 - 6.5. PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO
 - 6.6. OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADAIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI, DANE POTRZEBNE DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW
 - 6.7. BADANIA NIEZBĘDNE DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH
 - 6.8. OKREŚLENIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT BUDOWLANY I SPOSOBÓW PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM
 - 6.9. OKREŚLENIE ZAKRESU NIEZBĘDNEGO MONITOROWANIA WYBUDOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO, OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH I OTACZAJĄCEGO GRUNTU, NIEZBĘDNEGO DO ROZPOZNANIA ZAGROŻEŃ MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH LUB W ICH WYNIKU ORAZ W CZASIE UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

1. WSTĘP

Niniejszy projekt wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego stanowi załącznik do projektu budowlanego.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano poniższe dane i materiały:

- wyniki prac i badań polowych przedstawione w: DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DO ZABUDOWY MIESZKALNEJ W MIEJSCOWOŚCI NOWE PROBOSZCZEWICE wykonanej przez firmę GEOLOOK Łukasz Skrok.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- literaturę geologiczną
- wytyczne i informacje od Zleceniodawcy.

2. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ

Pod względem administracyjnym teren badań położony jest w m. Nowe Proboszczewice, województwo mazowieckie.

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

W ramach projektowanej inwestycji planuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej metodą wykopu otwartego.

4. PRACE GEOTECHNICZNE

Prace terenowe wykonane w lutym 2021 r. objęły wytyczenie i wykonanie 2 otworów geotechnicznych (badawczych) o głębokości 3.0 i 4.0 m p.p.t. Otwory wykonano wzdłuż trasy projektowanego rurociągu.

Wyrobiska badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych do istniejących obiektów i naniesień.

Lokalizację otworów wzniesiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:775, która stanowi załącznik nr 2 do badań podłoża gruntowego.

Wiercenia wykonane zostały przy użyciu wiertnicy mechanicznej.

W trakcie prac wiertniczych pobierane były próby gruntu o naturalnym uziarnieniu (NU) i naturalnej wilgotności (NW) z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy, nie rzadziej jednak, niż co 0,5 m. Pobrane próby poddane zostały badaniom makroskopowym, zgodnie z wytycznymi normy PN-88/B-04481.

Otwory badawcze zlikwidowane zostały wydobytym urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego w poszczególnych otworach.

5. PRZEWIDYWANE PRACE BUDOWLANE

Wykopy pod sieć kanalizacji sanitarnej będą wykonywane jako wykopy otwarte. Projektuje się wykopy o szerokości do 2,0m o ścianach pionowych, wykonywane na okład koparkami podsiębiernymi.

Umocnienia ścian wykopów do głębokości 2,0 m p.p.t. należy wykonać za pomocą pali szalunkowych stalowych, w gruntach suchych wykopy o szerokości do 1,0 m i głębokości do 3m, umocnienia pełne.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane za spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telefonicznymi., kanalizacją wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Sieć należy układać na podbudowie mieszanki żwirowo-piaskowej w obsypce z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 20 cm od spodu rury, 15 cm od wierzchu rury. Zасыпkę wykonać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury.

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

6.1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

W podłożu inwestycji występują proste warunki gruntowe.

Na terenie inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji sieci pod warunkiem że rury zostaną szczelnie połączone ze sobą, oraz że zasypka nad przewodami zostanie wykonana z gruntu piaszczystego prawidłowo zagęszczonego.

6.2. Obliczeniowe parametry geotechniczne wydzielonych warstw geotechnicznych

Przeprowadzone rozpoznanie i badania pozwalają na ocenę właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów tworzących wydzielone warstwy geotechniczne.

Wydzielonym warstwom geotechnicznym, w oparciu o wyniki z wierceń i badań makroskopowych przypisano obliczeniowe parametry geotechniczne zawarte w Tabeli 2 stanowiącej załącznik do dokumentacji badań podłoża.

6.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Współczynniki częściowe do oddziaływań (γ_F) lub efektów oddziaływań (γ_E)

Oddziaływanie		Symbol	Zestaw	
			A1 ¹⁾	A2
Stałe	Niekorzystne	γ_G	1,35	1,0
	Korzystne		1,0	1,0
Zmienne	Niekorzystne	γ_Q	1,5	1,3
	Korzystne		0	0

¹⁾ – zestaw miarodajny przy liczeniu wg podejścia 2*

6.4. Określenie oddziaływań od gruntu

Dla projektowanej inwestycji przewiduje się następujące oddziaływania na podziemną sieć sanitarną:

- ciężar gruntu i wody,
- obciążenie pojazdami.

6.5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Układ i schemat warstw geotechnicznych ukazują profile geotechniczne stanowiące załącznik 4,1 oraz 4.2 z dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz przekrój geotechniczny stanowiący załącznik nr 3.0 do w/w dokumentacji.

6.6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności, dane potrzebne do zaprojektowania fundamentów.

Nie projektuje się posadowienia bezpośrednio za pomocą fundamentów.

6.7. Badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy wykonać następujące prace geotechniczne w celu zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór podłoża w dnie wykopów
- kontrola zagęszczenia zasypki nad przewodami przy użyciu sondy dynamicznej lub płyty dynamicznej.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia określi Projektant w projekcie budowlanym.

6.8. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wody gruntowe nie będą oddziaływać negatywnie na projektowaną inwestycję.

6.9. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Nie przewiduje się potrzeby prowadzenia monitoringu wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu po zakończeniu inwestycji.