

PRZEDSIĘBIORSTWO

MORION

Spółka z o.o.

Urząd Miejski w Gliwicach
Wydział Architektury
i Budownictwa

GEOTECHNICZNE BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

**dla potrzeb projektowych budowy
zespołu mieszkalno-usługowego CENTRUM 50+
dla osób w wieku senioralnym w Gliwicach
przy ul. Warszawskiej**

Etap: BUDYNEK nr 2 – budynek mieszkalny

CZEŚĆ I. OPINIA GEOTECHNICZNA

CZEŚĆ II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Inwestor:

Zarząd Budynków Miejskich II
Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
ul. Warszawska 35B
44-100 Gliwice

Zlecniodawca:

Usługi Projektowe Lech Wojtas
Aleja Korfantego 9/4
44-100 Gliwice

Opracowanie:

Przedsiębiorstwo „MORION” Sp. z o.o.
Pracownia: 44 - 100 Gliwice, ul. Sienkiewicza 10

Prezes:

mgr Kazimierz Kisiel

Autor:

mgr inż. Mariola Rodzik-Ziemiańska
nr upr. XI - 0077

*Za zgodność
z oryginałem*

LECH WOJTAS
DR INŻ. ARCHITEKT

Uprawnienia projektowe nr 164/89 - UW K-00

Gliwice, czerwiec 2015 r.

44-186 GIERAŁTOWICE UL.KSIĘDZA ROBOTY 59

NIP 631-00-14-181

KRAJOWY REJESTR PRZEDSIĘBIORCÓW NR 0000258925 , SĄD REJONOWY W GLIWICACH
KAPITAŁ ZAKŁADOWY 50.000 zł (PLN)

PRACOWNIA :

44 - 100 Gliwice ul. Sienkiewicza 10

tel. (032) 231-00-81 wew. 228 , 264

fax (032) 231-00-81 wew. 228

morigliwice@o2.pl



PRZEDSIĘBIORSTWO

M O R I O N

Spółka z o.o.

CZĘŚĆ I. OPINIA GEOTECHNICZNA

Podstawa opracowania	<p>1. Przepisy prawne <i>Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.</i></p> <p>2. Materiały archiwalne 1. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, ark. Gliwice, skala 1:50 000 2. Wizja lokalna połączona z wykonywaniem wierceń geotechnicznych 3 otworów do głębokości 8,0m ppt.</p> <p>3. Normy PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie badanie podłoża gruntowego. PN-81/B-03020: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.</p>
Lokalizacja badań i załączniki	<p>Lokalizacja terenu badań wg załączonej mapy w skali 1:1000, wraz z lokalizacją wykonanych otworów. Karty otworów geotechnicznych w skali 1:50. Objaśnienia użytych znaków i symboli. Teren badań objęty opracowaniem położony jest w obrębie województwa śląskiego, w Gliwicach przy ul. Warszawskiej.</p>
Opis terenu badań	<p>Powierzchnia terenu przyszłej inwestycji jest nieznacznie zróżnicowana, a dla potrzeb opracowania przyjęto wysokościowy układ lokalny. Pod względem hydrograficznym omawiany obszar należy do zlewni rzeki Kłodnica.</p>
Obiekt budowlany	<p>Przedmiotem opracowania jest budowa zespołu mieszkalno-usługowego CENTRUM 50+ w Gliwicach przy ul. Warszawskiej. Opracowanie to obejmuje etap drugi: Budynek nr 2 - budynek mieszkalny wielorodzinny pięciokondygnacyjny wraz z garażem podziemnym jednopoziomowym. Posadowienie wstępnie zaplanowano poniżej głębokości przemarzania, (tj. poniżej 1,0m ppt), na poziomie ok 2,5m ppt.</p>
Warunki geologiczne	<p>Podłoże rodzime do głębokości rozpoznania 8,0m ppt budują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez plejstocenijskie osady akumulacji lodowcowej (grunty spoiste - gliny zwałowe i utwory niespoiste). Grunty rodzime pokrywa warstwa <u>nasypów niekontrolowanych</u>.</p>
Warunki wodne	<p>W trakcie wykonywania badań (czerwiec 2015) do głębokości rozpoznania 8,0m ppt, stwierdzono lokalne występowanie czwartorzędowego poziomu wód gruntowych jedynie w rejonie otworu nr 1. Zwierciadło o charakterze napiętym nawiercone na głębokości 3,0m ppt i 4,4m ppt, stabilizowało się na poziomie 2,8m ppt. Na podstawie literatury przedmiotu dla zawodnionych piasków średnich można przyjąć</p>

CZĘŚĆ II

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP

- 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ
- 1.3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI
- 1.4. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

2. ZAKRES I METODYKA WYKONYWANYCH PRAC

2.1. BADANIA TERENOWE

2.1.1 ZAKRES PRAC

2.1.2 METODYKA BADAŃ

2.2. PRACE KAMERALNE

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU PRAC GEOLOGICZNYCH

- 3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA
- 3.2. BUDOWA GEOLOGICZNA
- 3.3. WARUNKI WODNE

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA

5. WNIOSKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- ZAŁ. NR 1 MAPA ORIENTACYJNA, SKALA 1: 20 000**
- ZAŁ. NR 2 MAPA DOKUMENTACYJNA, SKALA 1: 1000**
- ZAŁ. NR 3 KARTY OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH**
- ZAŁ. NR 4 PRZEKROJE GEOTECHNICZNE**
- ZAŁ. NR 5 TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH**
- ZAŁ. NR 6 OBJAŚNIENIA UŻYTYCH ZNAKÓW I SYMBOLI**

1. WSTĘP

1.1 Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na zlecenie firmy **Usługi Projektowe Lech Wojtas** z siedzibą przy **al. Korfanteo 9/4 w Gliwicach (44-100)**. Inwestorem zadania jest **Zarząd Budynków Miejskich II Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.** z siedzibą przy **ul. Warszawskiej 35B w Gliwicach (44-100)**.

Podstawą prawną opracowania opinii jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz.U. z 27 kwietnia 2012, poz. 463).

Celem opracowania jest charakterystyka warunków gruntowo-wodnych podłoża dla potrzeb projektowych budowy zespołu mieszkalno-usługowego CENTRUM 50+ dla osób w wieku senioralnym w Gliwicach przy ul. Warszawskiej. Etap: BUDYNEK nr 2 – budynek mieszkalny wielorodzinny.

1.2. Lokalizacja terenu badań

Teren badań objęty opracowaniem położony jest w obrębie województwa śląskiego, w Gliwicach przy ul. Warszawskiej na działkach nr 104/1, 105/1, 105/2, 105/3 (zał. nr 1).

1.3. Charakterystyka inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa zespołu mieszkalno-usługowego CENTRUM 50+ dla osób w wieku senioralnym w Gliwicach przy ul. Warszawskiej. Opracowanie to obejmuje etap drugi: Budynek nr 2 - budynek mieszkalny wielorodzinny pięciokondygnacyjny wraz z garażem podziemnym jednopoziomowym.

Posadowienie wstępnie zaplanowano poniżej głębokości przemarzania, (tj. poniżej 1,0m ppt), na poziomie ok 2,5m ppt.

1.4. Wykaz wykorzystanych materiałów

1. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, skala 1: 50 000, ark. Gliwice, Wyd. Instytut Geologiczny.
2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz.U. z 27 kwietnia 2012, poz. 463).
3. PN-98/B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
4. PN-98-S-02205. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
5. PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
6. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
7. PN-74/B-04452. Grunty budowlane. Badania polowe.
8. PN-88/B-04481. Badania laboratoryjne.
9. Wiłun Z.: Zarys geotechniki, WKŁ Warszawa 1987.
10. Pazdro Z.: Hydrogeologia ogólna, WG Warszawa 1977.

2. ZAKRES I METODYKA WYKONYWANYCH PRAC

2.1. Badania terenowe

Badania terenowe obejmowały roboty wiertnicze, obserwacje i pomiary zwierciadła wody gruntowej oraz badania makroskopowe.

2.1.1. Zakres prac

Prace badawcze obejmowały wykonanie 3 otworów geotechnicznych (nr 1-3) do głębokości 8,0m ppt. Łącznie wykonano: 24.0mb.

Liczba otworów, ich lokalizacja oraz głębokość została ustalona w porozumieniu ze Zleceniodawcą. Miejsce wykonania otworu zostało wyznaczone w nawiązaniu do istniejących szczegółów topograficznych, w oparciu o mapę w skali 1:1000 otrzymaną od Zleceniodawcy.

Roboty prowadzono w czerwcu 2015r, przy użyciu wiertnicy mechanicznej typu H25SG.

Po zakończeniu wierceń otwory zostały zlikwidowane poprzez zasypanie urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

Lokalizacja punktów wierceń została przedstawiona na zał. nr 2.

2.1.2. Metodyka badań

W trakcie wiercenia prowadzono bieżące profilowanie otworu, ustalając w ramach terenowych badań makroskopowych podstawowe cechy fizyczne gruntu: spoistość, wilgotność, barwę i stan gruntu oraz wstępnie, jego pochodzenie genetyczne.

Bezpośrednio po każdym marszu (wyciągnięciu z otworu przewodu wiertniczego), pobierano próbki gruntu z każdej napotkanej warstwy różniącej się stanem, wilgotnością lub barwą. Prowadzono ponadto stałe obserwacje zawodnienia środowiska gruntowego, poprzez rejestrację głębokości zwierciadła wody podziemnej i stref sączeń wody do otworu.

2.2. Prace kameralne

Podstawą oceny właściwości gruntów podłoża były badania terenowe wykonane zgodnie z powołanymi w rozdziale 1.4 polskimi normami branży budowlanej.

Określone w oparciu o kryterium geologiczne, serie litologiczno-genetyczne, były następnie podstawą do wydzielenia warstw geotechnicznych wg. kryterium stanu gruntu, w powiązaniu z przyjętym symbolem skonsolidowania gruntu (grunty spoiste).

Jakościową charakterystykę właściwości gruntów podłoża w granicach wydzielonych warstw geotechnicznych przeprowadzono na podstawie parametrów: tj. **stopnia plastyczności (I_L)** dla gruntów spoistych, ustalonych w oparciu o ocenę makroskopową gruntów w trakcie prowadzonych wierceń oraz **stopnia zagęszczenia (I_D)** dla gruntów niespoistych.

W odniesieniu do części graficznej i tabelarycznej opracowano i sporządzono: mapę orientacyjną, mapę dokumentacyjną, karty otworów geotechnicznych, przekroje geotechniczne oraz tabelę charakterystycznych parametrów geotechnicznych.

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU PRAC GEOLOGICZNYCH

3.1. Położenie geograficzne, morfologia i hydrografia

Przedmiotowy obszar położony jest w obrębie Wyżyny Śląskiej, na terenie mniejszej jednostki geograficznej - mezoregionu: Wyżyny Katowickiej.

Powierzchnia terenu przyszłej inwestycji jest nieznacznie zróżnicowana, a dla potrzeb opracowania przyjęto wysokościowy układ lokalny.

Pod względem hydrograficznym omawiany obszar należy do zlewni rzeki Kłodnica.

3.2. Budowa geologiczna

Podłoże rodzime do głębokości rozpoznania 8,0m ppt budują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez plejstocénskie osady akumulacji lodowcowej: grunty spoiste - gliny zwałowe oraz utwory niespoiste.

Grunty rodzime pokrywa warstwa nasypów niekontrolowanych.

3.3. Warunki wodne

W trakcie wykonywania badań (czerwiec 2015) do głębokości rozpoznania 8,0m ppt, stwierdzono lokalne występowanie czwartorzędowego poziomu wód gruntowych jedynie w rejonie otworu nr 1. Zwierciadło o charakterze napiętym nawiercone na głębokości 3,0m ppt i 4,4m ppt, stabilizowało się na poziomie 2,8m ppt.

Na podstawie literatury przedmiotu dla zawodnionych piasków średnich można przyjąć współczynnik filtracji $k = 10 \div 25 \text{ m/d}$.

Zasilanie poziomu wód gruntowych odbywa się poprzez bezpośrednią infiltrację wód opadowych, stąd też może ulegać wahaniom.

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA

Wykonane prace pozwoliły na rozpoznanie podłoża gruntowego do głębokości 8,0m ppt. Podstawą charakterystyki gruntów były badania terenowe i makroskopowe wykonane zgodnie z normami PN-81/B-03020, PN-86/B-02480 oraz PN-74/B-04452. Parametry geotechniczne warstw gruntów zostały wyznaczone metodą C wg normy PN - 81/B - 03020 „*Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.*”, stanowiącej podstawę charakterystyki gruntów wraz z określeniem ich parametrów fizyko – mechanicznych. Warstwy geotechniczne wydzielono biorąc pod uwagę wiek, genezę, charakter litologiczny oraz stan gruntów.

Wydzielono następujące grupy litologiczno – genetyczne:

- I – Grunty antropogeniczne – nasypy niekontrolowane,
- II – Osady lodowcowe – utwory niespoiste,
- III – Osady akumulacji lodowcowej – utwory spoiste.

Grupa I – reprezentowana jest przez utwory antropogeniczne w obrębie których wydzielono dwie warstwy nasypów niekontrolowanych:

warstwa Ia obejmuje nasypy niekontrolowane piaszczysto – kamieniste występujące w stanie średniozagęszczonym i luźnym, odnotowane jedynie w rejonie otworu nr 2, od powierzchni o stwierdzonej miąższości 1,7m.

warstwa Ib - obejmuje nasypy niekontrolowane gliniasto – kamieniste i gliniasto – piaszczyste występujące w stanie twardoplastycznym, odnotowane w otworach nr 1 i 3, od powierzchni, o stwierdzonej miąższości kolejno 1,4 i 1,6m.

Grupę I zaliczono do gruntów o zróżnicowanej nośności. Pod względem wysadzinowości grunty nasypu Ia należą do klasy niewysadzinowych, zaliczone przy dobrych warunkach wodnych do grupy nośności G1, zaś grunty nasypu niekontrolowanego Ib należą do klasy gruntów wysadzinowych, zaliczonych przy dobrych warunkach wodnych do grupy nośności G3.

Grupe i zarazem warstwę II tworzą czwartorzędowe piaszczyste osady akumulacji lodowcowej, o przyjętym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$, zaliczono do niej piaski średnie, które nawiercono w rejonie otworu nr 1 od głębokości 4,4m ppt, o stwierdzonej miąższości 0,9m

Piaski grupy II zaliczono do dobrych i nośnych. Utwory piaszczyste prowadzą wody gruntowe.

Grupa III – obejmuje plejstocenijskie osady akumulacji lodowcowej – gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste, piaszczyste zwięzłe oraz piaski gliniaste z domieszkami okruchów wapienia, o przyjętym symbolu konsolidacji geologicznej „B”, nawiercone na całym badanym terenie, w obrębie których wydzielono następujące warstwy:

warstwa IIIa – zaliczono do niej grunty o konsystencji z pogranicza plastycznej i twardoplastycznej, o przyjętym stopniu plastyczności $I_L=0,25$, które odnotowano jedynie w rejonie otworu nr 1 na dwóch poziomach: pierwszy od głębokości 3,0m ppt, a drugi od 6,2m ppt, o stwierdzonej miąższości 0,6m.

warstwa IIIb - zaliczono do niej grunty o konsystencji twardoplastycznej, o przyjętym stopniu plastyczności $I_L=0,10$, które odnotowano na całym badanym terenie, od głębokości 1,4 – 6,8m ppt, o stwierdzonej miąższości 0,8 - 6,4m.

Grunty warstwy IIIb zaliczono do gruntów dobrych, nośnych, a grunty warstwy IIIa do słabszych i średnio-nośnych.

Uogólnione wartości parametrów geotechnicznych ww grup podano w tabeli (zał. nr 5), natomiast ich pionowe rozprzestrzenienie ilustrują załączone karty dokumentacyjne (zał. nr 3) a poziome przekroje geotechniczne (zał. nr 4).

5. WNIOSKI

Celem opracowania jest charakterystyka warunków gruntowo-wodnych podłoża dla potrzeb projektowych budowy zespołu mieszkalno-usługowego CENTRUM 50+ dla osób w wieku senioralnym w Gliwicach przy ul. Warszawskiej. Etap: BUDYNEK nr 2 – budynek mieszkalny wielorodzinny.

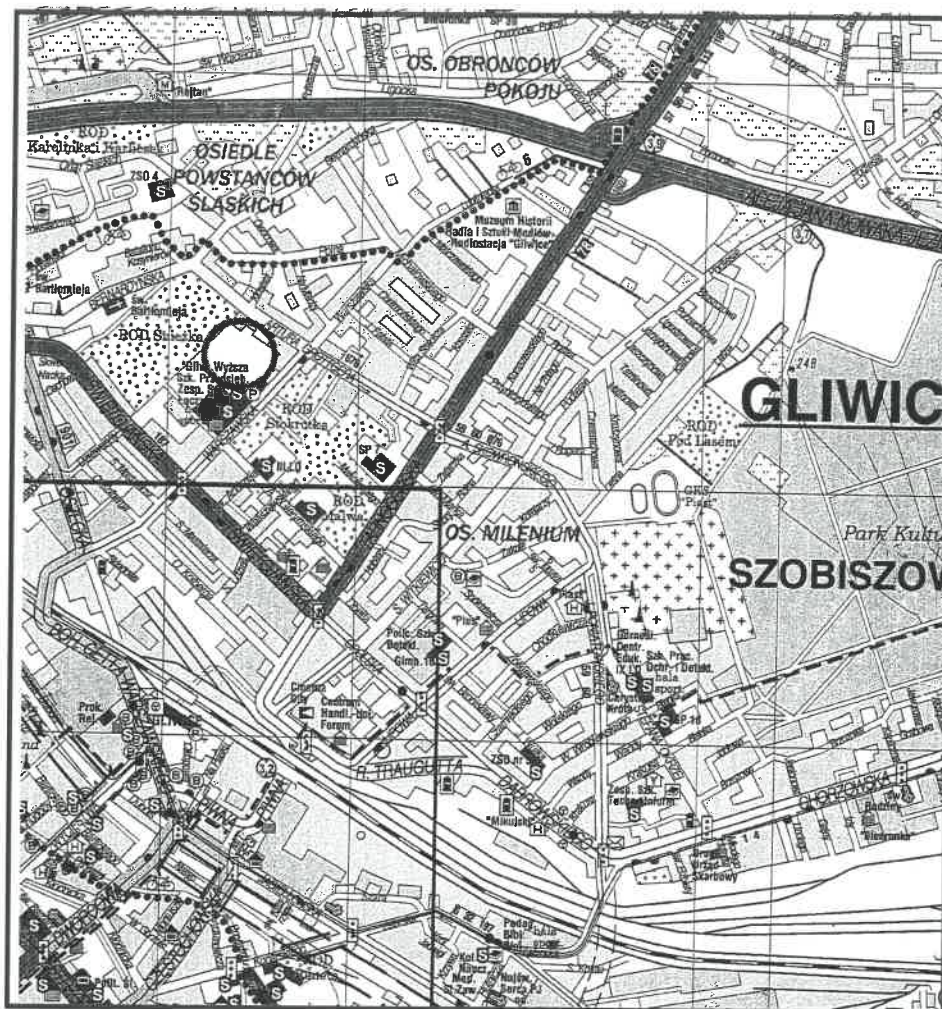
1. Na rozpatrywanym terenie wykonano 3 otwory badawcze o głębokości 8,0m ppt. Ilość jak i lokalizacja otworów została uzgodniona ze Zleceniodawcą.
2. Stwierdzone w wykonanych otworach **grunty rodzime** charakteryzują się dobrymi parametrami geotechnicznymi, zaś przegłębiające się nasypy niekontrolowane zaliczono do gruntów o zróżnicowanej nośności. Grunty nasypowe z domieszkami utworów gliniastych **warstwy Ib** zaliczono do wysadzinowych, zaliczonych przy dobrych warunkach wodnych do grupy nośności G3, zaś nasypy piaszczysto - kamieniste **warstwy Ia** zaliczono do niewysadzinowych – grupa nośności G1.
3. Warunki wodne określa się ogólnie jako korzystne – na badanym terenie odnotowano wody gruntowe jedynie w rejonie otworu nr 1 poniżej wstępnie założonego poziomu posadowienia (2,5m ppt), na głębokości 1,8m ppt.
4. Warunki gruntowo-wodne dla projektowanej inwestycji są złożone z uwagi na odnotowane przegłębiające się grunty nasypowe. W rozpatrywanym podłożu gruntowym zalegają rodzime grunty nośne, a wody gruntowe odnotowano jedynie w rejonie otworu nr 1 na poziomie 1,8m ppt. Warunki te ulegną poprawie po wymianie gruntów nasypowych na dobrze zagęszczalne kruszywo.

WARUNKI PRZEPROWADZENIA INWESTYCJI

Projektowany obiekt można posadowić bezpośrednio na wstępnie zaplanowanej głębokości 2,5m ppt, przy następujących założeniach:

- Zaleca się posadowienie w obrębie gruntów tej samej warstwy geotechnicznej, jednak z uwagi na przegłębiające się grunty nasypowe, dla wyrównania naprężeń, podłoże należy wymienić na dobrze zagęszczalne kruszywo.

- Grunty nasypowe piaszczysto-kamieniste warstwy Ia mogą zostać ponownie wykorzystane jako dolne warstwy podłoża, jednak należy je dogęścić do odpowiednich parametrów.
- Nasypy warstwy Ib nie odpowiadają wymaganiom podłoża pod budowlę i nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża w strefie przemarzania, należy je wymienić na odpowiedniej grubości, dobrze zagęszczalną warstwę kruszywa.
- Prace ziemne w rejonie otworu nr 1 prowadzone ewentualnie poniżej 2,5m ppt będą realizowane w poziomie wód gruntowych, należy zatem zaplanować odwodnienie wykopów.
- Prace ziemne zaleca się prowadzić w okresach suchych, przy naturalnie obniżonym poziomie wód gruntowych.
- W przypadku realizacji dróg dojazdowych i parkingów stanowiące podłoże grunty nasypowe gliniaste (Ib), zaliczone do grupy nośności G3, zaleca się doprowadzić do grupy nośności G1, np.: można rozpatrzyć możliwość wymiany gruntów gliniastych, w granicach przemarzania (do głębokości 1,0m) na niewysadzinowe kruszywo.
- Odslonięte w wykopie grunty spoiste należy chronić przed zamakaniem i przemarzaniem, które mają znaczący wpływ na obniżenie ich parametrów wytrzymałościowych.
- W trakcie robót ziemnych ściany wykopów należy odpowiednio zabezpieczyć przed osuwaniem się.



OBJAŚNIENIA



-- TEREN BADAŃ

MAPA ORIENTACYJNA

SKALA 1: 20 000

PRZEDSIĘBIORSTWO "MORION" spółka z o.o.

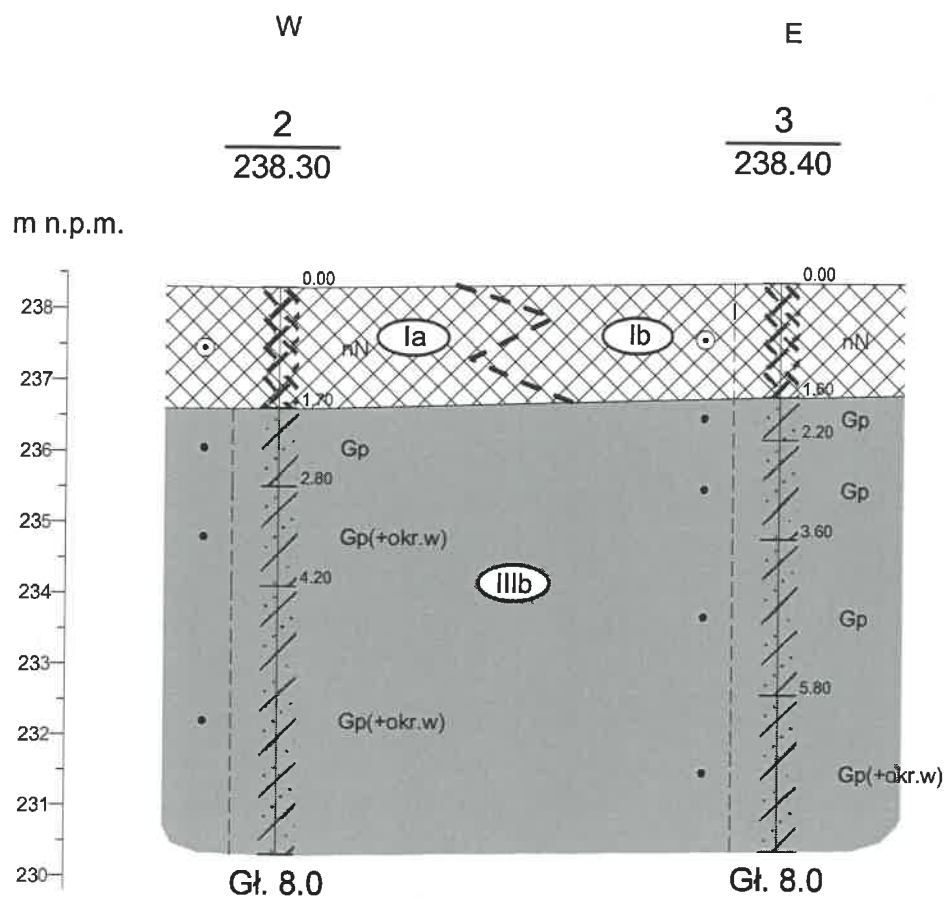
Załącznik 1

Przedsiębiorstwo "Morion" Sp. z o.o. Pracownia: Gliwice, ul. Sienkiewicza 10			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 2					Zał.Nr: 3.2 Wiertnica: H25SG			
Rejon: ul. Warszawska Miejscowość: Gliwice Gmina: Gliwice Powiat: gliwicki			Obiekt: budynek mieszkalny wielorodzinny Inwestor: ZBM II TBS Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo "Morion" Sp. z o.o. Dozór geologiczny: mgr inż. M.R-Ziemiańska			System wiercenia: mechaniczno-obrotowy Rzędna: 238.30 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2015-06					
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgłość	Stan gruntu	Ilość wałczków	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypany									
			1.0			nasyp niekontrolowany: piasek średni, żużel, kamienie, cegła, żółty przewarstwiany czarnym	nN	mw	szg		Ia
			2.0		1.70	glina piaszczysta, ciemnożółta	Gp	w		1/1	
			3.0		2.80	glina piaszczysta z okr.wapienia, żółta		w/mw			
			4.0		4.20						
		Czwartorzęd Pleistocen	5.0				Gp(+okr.w)		tpl	0/0	IIIb
			6.0			glina piaszczysta z okr.wapienia, ciemnoszara		w			
			7.0								
			8.0		8.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Przedsiębiorstwo "Morion" Sp. z o.o. Pracownia: Gliwice, ul. Sienkiewicza 10			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 3					Zał.Nr. 3.3 Wiertnica: H25SG																																																																																																																																																						
Rejon: ul. Warszawska Miejscowość: Gliwice Gmina: Gliwice Powiat: gliwicki			Obiekt: budynek mieszkalny wielorodzinny Inwestor: ZBM II TBS Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo "Morion" Sp. z o.o. Dozór geologiczny: mgr inż. M.R-Ziemiańska			System wiercenia: mechaniczno-obrotowy Rzędna: 238.40 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2015-06																																																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość z wierciadła wody</th> <th rowspan="2">Stratygrafia</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> <th rowspan="2">Ilość wałeczowań</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> </tr> <tr> <th>[m.p.p.t]</th> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nasyp</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nasyp</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.0</td> <td></td> <td></td> <td>nasyp niekontrolowany: piasek średni, kamienie, piasek gliniasty, brązowy</td> <td>nN</td> <td></td> <td>szg/ln</td> <td></td> <td>lb</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td>1.60</td> <td>glina piaszczysta, żółta przewarstwiana szarą</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0/0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.0</td> <td></td> <td>2.20</td> <td>glina piaszczysta, szara</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1/0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> <td></td> <td>3.60</td> <td>glina piaszczysta, ciemnoszara</td> <td>Gp</td> <td>w</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Czwartorzęd</td> <td>5.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>tpl</td> <td></td> <td>IIIb</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Pięścien</td> <td>6.0</td> <td></td> <td>5.80</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0/0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7.0</td> <td></td> <td></td> <td>glina piaszczysta z okr.wapienia, ciemnoszara</td> <td>Gp(+okr.w)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8.0</td> <td></td> <td>8.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczowań	Warstwa geotechniczna	[m.p.p.t]	[m]	[m]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			Nasyp												Nasyp													1.0			nasyp niekontrolowany: piasek średni, kamienie, piasek gliniasty, brązowy	nN		szg/ln		lb				2.0		1.60	glina piaszczysta, żółta przewarstwiana szarą				0/0					3.0		2.20	glina piaszczysta, szara				1/0					4.0		3.60	glina piaszczysta, ciemnoszara	Gp	w						Czwartorzęd	5.0						tpl		IIIb			Pięścien	6.0		5.80					0/0					7.0			glina piaszczysta z okr.wapienia, ciemnoszara	Gp(+okr.w)								8.0		8.00						
1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczowań	Warstwa geotechniczna																																																																																																																																																			
	[m.p.p.t]		[m]	[m]																																																																																																																																																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																			
		Nasyp																																																																																																																																																												
		Nasyp																																																																																																																																																												
			1.0			nasyp niekontrolowany: piasek średni, kamienie, piasek gliniasty, brązowy	nN		szg/ln		lb																																																																																																																																																			
			2.0		1.60	glina piaszczysta, żółta przewarstwiana szarą				0/0																																																																																																																																																				
			3.0		2.20	glina piaszczysta, szara				1/0																																																																																																																																																				
			4.0		3.60	glina piaszczysta, ciemnoszara	Gp	w																																																																																																																																																						
		Czwartorzęd	5.0						tpl		IIIb																																																																																																																																																			
		Pięścien	6.0		5.80					0/0																																																																																																																																																				
			7.0			glina piaszczysta z okr.wapienia, ciemnoszara	Gp(+okr.w)																																																																																																																																																							
			8.0		8.00																																																																																																																																																									

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Przedsiębiorstwo "Morion" Sp. z o.o.
Pracownia: Gliwice, ul. Sienkiewicza 10

Zał.Nr
4.1

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	2015-06	mgr inż. M.R-Ziemiańska	
Weryfikował			

Przekrój geotechniczny
I -- I'

Skala
1: $\frac{500}{100}$

TEMAT: Gliwice –ul. Warszawska		OBIEKT: BUDYNEK nr 2 - budynek mieszkalny wielorodzinny													
OBSZAR		P A R A M E T R Y G E O T E C H N I C Z N E													
		PN-81/B-03020													
OBSZAR		wartość charakterystyczna x ^{/n/}													
Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W _n %	Gęstość objętościowa ρ ₀ kN/m ³	Spójność Cu kPa	Kąt tarcia wewnętrznego φ stopnie	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Zawartość części organicznych I _{om} %
					Stopień zwięzlenia I _p	Stopień plastyczności I _h					Pierwotnej M ₀ MPa	Wtórnej M MPa	Pierwotny E ₀ MPa	Wtórny E MPa	
HO LO CEN	GRUNTY NASYPOWE	I a	mNp-k	-	szg, ln	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		I b	mNg-k	-	tpl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		II	Ps	-	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLEJ STO CEN	OSADY AKUMULACJI LODOWCOWEJ	III a	Gpz, Gp, Pg (+okr.w)	B	-	0,25	-	-	30	17,3	32,8	43,7	24,9	33,2	-
		III b	-	-	-	0,10	-	-	35	20,1	48,1	64,1	36,5	48,7	-

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW (wg normy PN-G-09005 i PN-86/B-02480)

Grunty nasypowe

- nB – Nasyp budowlany
nN – Nasyp niekontrolowany

Grunty organiczne

- H – Grunt próchniczny
Nmp – Namuły piaszczyste
Nmg – Namuły gliniste
Gy – Gytle
T – Torfy

Grunty mineralne rodzime (nieskalliste)

- KW – Zwięznelina
KWg – Zwięznelina glinista
KR – Rumosz
KRg – Rumosz glinisty
KO – Otoczaki
Ż – Żwir
Żg – Żwir zagliniony
Po – Pospółka
Pog – Pospółka glinista
Pr – Plasek gruby
Ps – Plasek średni
Pd – Plasek drobny
Pπ – Plasek pylasty
Pg – Plasek glinisty
IIP – Pył piaszczysty
II – Pył
Gp – Gлина piaszczysta
G – Gлина
GII – Gлина pylasta
Gpz – Gлина piaszczysta zwięzła
Gz – Gлина zwięzła
GIIz – Gлина pylasta zwięzła
Ip – II piaszczysty
I – II
III – II pylasty

Grunty skaliste

- ST – Skala twarda
SM – Skala miękka
Bs bardzo spękana
Ss średnio spękana
Ms mało spękana

Znaki dodatkowe dotyczące opisów

- + – Domieszki
// – Przewarstwienia
/ – Na pograniczu
() – W nawiasie podano skład
I_L – Stopień plastyczności
I_D – Stopień zagęszczenia

Stan gruntu

- In – Luźny
• szg – Średniozagęszczony
• zg – Zagęszczony
• bzg – Bardzozagęszczony
• zw – Zwały
• pzw – Półwały
• tpi – Twardoplastyczny
• pi – Plastyczny
• mpi – Miękkoplastyczny
• pl – Płynny

OPIS SYMBOLI TECHNICZNYCH



- Otwór rozpoznawczy
– Otwór archiwalny
– Wykop badawczy
– Odkrywką fundamentową
Oznaczenie wody w wierceniu
– Grunt suchy
– Grunt wilgotny
– Grunt mokry
– Grunt nawodniony
– Sączenie
– Zwierciadło wody ustalone
– Zwierciadło wody nawiercone
Opróbowanie wiercenia
– Próbką o naturalnej wilgotności (NW)
– Próbką o nienaruszonej strukturze (NNS)
– Próbką wody gruntowej (WG)
Rodzaje badań i sondowań
– Liczba waleczkowań
– Liczba waleczkowań wg badań laboratoryjnych
– Penetrometr tłoczkowy (PP)
– Ścinarka obrotowa (TV)
– Sonda cylindryczna (SPT)
– Sonda ścinająca obrotowa (VT)
– Badania presjometryczne
Sondowania
– SL sonda udarowa lekka
ZW sonda udarowo-obrotowa
SC sonda ciężka
SS sonda statyczna
– Grunt małe śle
– Grunt nie waleczkuje śle
– Głębokość otworu

OBJAŚNIENIA UŻYTYCH ZNAKÓW I SYMBOLI

GLI.5141.217.2015.Za
L.dz. 27154/05/2015

Gliwice, dnia 25 maja 2015r.

USŁUGI PROJEKTOWE
LECH WOJTAS
Al. Korfantego 9/4
44 – 100 Gliwice

Odpowiadając na pismo z dnia 21 maja 2015r., bez znaku (data wpływu 22 maja 2015r.) w sprawie określenia warunków geologiczno-górnich dla projektowanej inwestycji pn.: „Budowa zespołu mieszkalno – usługowego „CENTRUM 50+” dla osób w wieku senioralnym”, zlokalizowanej w Gliwicach przy ul. Warszawskiej na działkach nr: 104/1, 105,1, 105/2 i 105/3

informuję,

że opiniowany rejon położony jest poza terenem górnym.

W rejonie tym istniał obszar górniczy KWK „Gliwice” zlikwidowany decyzją Ministra Środowiska z dnia 9 września 2004r., znak: DGe/RR/487-645/2004. Dokumentacja dotycząca warunków geologiczno-górnich wyżej wymienionego rejonu znajduje się w Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej przy Wyższym Urzędzie Górniczym w Katowicach.

DYREKTOR
Okręgowego Urzędu Górniczego
w Gliwicach
mgr inż. Roman Sus

SA 1111111111
Z oryginalnym

LECH WOJTAS
DR INŻ. ARCHITEKT

Uprawnienia projektowe nr 184/89 - UW K-co

Otrzymują:

1. Adresat.

2. OUG a/a

Nie podlega opłacie skarbowej
na podstawie art. 2 ust. 1 pkt 2
ustawy z dn. 16.11.2008 r. o opłacie skarbowej
(Dz. U. z 2012 r., poz. 1628 ze zm.)

OKRĘGOWY URZĄD GÓRNICZY
w Gliwicach
44-122 Gliwice, ul. Jasna 31B

Wiesław Wólko

INSPEKTOR