

Zleceniodawca: Ecoteq I.Bors, R.Flis sp.j.
ul. Wrocławska 69/8
55-093 Kielczów

Wykonawca: DGI PROJEKT Wojciech Szablewski
ul. Świeradowska 51-57
50-559 Wrocław

**Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża
gruntowego określająca warunki gruntowo-wodne podłoża
terenu pod planowaną budowę sieci kanalizacji sanitarnej
w miejscowości Domasław**

Lokalizacja:

Miejscowość:	Domasław
Gmina:	Kobierzyce
Powiat:	wrocławski
Województwo:	dolnośląskie

Opracował:

mgr inż. Wojciech Szablewski
geolog inżynierski
upr. nr XI/24/2015
XII/25/2015
VII-1860

Spis treści

1	WSTĘP	2
1.1	LITERATURA	2
1.2	PODSTAWY FORMALNE	2
1.3	CEL I ZAKRES	3
2	OPIS ZASTOSOWANYCH METOD BADAWCZYCH	4
2.1	OTWORY BADAWCZE	4
2.2	SONDOWANIE GEOTECHNICZNE SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL	4
2.3	PRACE GEODEZYJNE	4
2.4	WYDZIELENIE WARSTW GEOTECHNICZNYCH	4
3	WYNIKI PRAC TERENOWYCH	5
3.1	BUDOWA GEOLOGICZNA	5
3.2	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	5
3.3	WARUNKI GEOTECHNICZNE	5
3.3.1	USTALENIE RODZAJU WARUNKÓW GRUNTOWYCH ORAZ KATEGORII GEOTECHNICZNEJ....	5
3.3.2	CHARAKTERYSTYKA WYDZIELONYCH WARSTW GEOTECHNICZNYCH	6
3.3.3	OCENA JAKOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO	6
4	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:50 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
3. Karty otworów badawczych
4. Przekroje geotechniczne
5. Objasnienia do kart otworów i przekrojów geotechnicznych
6. Karta sondowania DPL
7. Tabela wyprowadzonych parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw
8. Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw

1 Wstęp

1.1 Literatura

1. *Zarys geotechniki* – Z. Witun, Warszawa 1987 r.
2. *Warunki geologiczno-inżynierskie na terenie Polski* – R.R. Kaczyński, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2017 r.
3. *PN-B-03020:1981. Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie*. Warszawa 1981 r.
4. *PN-B-04481:1988. Grunty budowlane – Badania próbek gruntu*. Warszawa 1988 r.
5. *PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne*. Warszawa 2008 r.
6. *PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*. Warszawa 2009 r.
7. *PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne - Oznaczanie gruntów klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania*. Warszawa 2012 r.
8. *Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych*. GDDKiA, Warszawa 2014 r.
9. *Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7*. L. Wysokiński, W. Kotlicki, T. Godlewski, ITB Warszawa 2011 r.
10. *Geotechnika. Badania polowe (PN-B-04452:2002)*.
11. *Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne. (PN-B-02479:1998)*.
12. *Geotechnika – terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar. (PN-B-02481:1998)*.
13. *Gruntoznawstwo inżynierskie*. Stanisław Pisarczyk, Warszawa 2014 r.

1.2 Podstawy formalne

Niniejsza opinia została wykonana na podstawie następujących przepisów:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. 2024, poz. 725 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

1.3 Cel i zakres

Przeprowadzone prace i badania miały na celu określenie warunków gruntowo – wodnych podłoża terenu pod planowaną budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Domasław. Zleceniodawcą jest firma Ecoteq I.Bors, R.Flis Sp.j. z siedzibą przy ul. Wrocławskiej 69/8 w Kiełczowie. Zakres prac został uzgodniony ze zleceniodawcą.

Niniejsza opinia geotechniczna opracowana została na potrzeby budowy sieci kanalizacji sanitarnej, dlatego też została wykonana według Eurokodów 7 - *PN-EN 1997-1:2008 [5]* i *PN-EN 1997-2:2009 [6]*. Nazewnictwo gruntów przedstawione w niniejszej opinii zostało również dostosowane do norm europejskich i określone na podstawie normy *PN-EN ISO 14688-2:2006 [7]*. W nawiasach zostało podane nazewnictwo oraz symbole wg starej normy PN-B-02481:1998 jeżeli różnią się od stosowanych w Eurokodach 7.

Parametry gruntów przedstawione w niniejszej opinii geotechnicznej oparte zostały na wykonanych w terenie geotechnicznych otworach badawczych, badaniach sondą dynamiczną DPL oraz badaniach makroskopowych.

Zestawienie parametrów warstw geotechnicznych, wydzielonych w oparciu o parametry wiodące I_D i I_L zgodnie z normą PN-B-03020:1981, przedstawiono w tabeli na Zał. nr 7, a wartości oszacowanych parametrów charakterystycznych – w tabeli na Zał. nr 8.

Wykonano:

1) prace terenowe:

- wytyczenie i niwelacja 4 geotechnicznych otworów badawczych,
- wykonanie 4 geotechnicznych otworów badawczych do głębokości 2,5 ÷ 6,0 m p.p.t.,
- wykonanie sondowania DPL,
- badania makroskopowe gruntów

2) prace kameralne:

- mapa lokalizacyjna,
- mapa dokumentacyjna,
- karty dokumentacyjne otworów badawczych,
- karta dokumentacyjne sondowań DPL,
- przekroje geotechniczne,
- tekst opracowania z wnioskami.

2 Opis zastosowanych metod badawczych

2.1 Otwory badawcze

Otwory badawcze zostały wykonane za pomocą wiertnicy mechanicznej GBU-24L oraz za pomocą ręcznego zestawu wiertniczego. Wykonano w sumie 4 otwory badawcze o głębokości $2,5 \div 6,0$ m p.p.t.

W trakcie prowadzenia robót badawczych na bieżąco prowadzono opis geotechniczny gruntów i wykonywano ich makroskopowe badania. Po wykonaniu, otwory zostały zlikwidowane z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (Zał. 2), a ich profile geotechniczne zamieszczono na Zał. nr 3. Na podstawie profili otworów badawczych (Zał. nr 3) oraz sondowań geotechnicznych (Zał. nr 6) wykreślono przekroje geotechniczne (Zał. nr 4), określono budowę geologiczną (p. 3.1), warunki hydrogeologiczne (p. 3.2) i geotechniczne (p. 3.3) podłoża terenu badań.

2.2 Sondowanie geotechniczne sondą dynamiczną DPL

Po wykonaniu otworów badawczych, w pobliżu otworu O-1 wykonano sondowanie sondą dynamiczną DPL w celu określenia stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych I_p . Numer sondowania odpowiada numerowi otworu. Lokalizację sondowania przedstawiono na Zał. nr 2, a karta sondowania stanowi Zał. nr 6.

2.3 Prace geodezyjne

Prace geodezyjne polegały na wyznaczeniu w terenie projektowanych otworów badawczych oraz ich pomiarze wysokościowym w dowiązaniu do reperów roboczych – rzędnych wysokościowych, odczytanych z mapy dostarczonej przez zleceniodawcę.

2.4 Wydzielenie warstw geotechnicznych

Na podstawie wykonanych otworów badawczych oraz sondowań geotechnicznych wydzielono warstwy geotechniczne w antropogenicznych i rodzimych gruntach podłoża. Wydzielenie warstw, jednorodnych pod względem cech fizycznych i mechanicznych, przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami. Parametry geotechniczne poszczególnych warstw określono na podstawie badań polowych oraz na podstawie normy PN-81/B-03020 [3] oraz normy EN-1997-2:2009 [6].

3 Wyniki prac terenowych

3.1 Budowa geologiczna

Na podstawie wierceń wykonanych dla potrzeb niniejszej opinii rozpoznano budowę geologiczną obszaru badań do maksymalnej głębokości 6,0 m p.p.t. W budowie podłoża udział biorą czwartorzędowe grunty gruboziarniste (niespoiste), reprezentowane przez piaski średnie oraz piaski zapyłone (piaski pylaste) oraz czwartorzędowe grunty drobnoziarniste (spoiste) reprezentowane przez gliny pylaste, przykryte warstwą gruntów antropogenicznych (nasypów niebudowlanych).

3.2 Warunki hydrogeologiczne

Podczas prowadzonych w październiku 2024 r. prac, na badanym terenie stwierdzono występowanie pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Zwierciadło o charakterze swobodnym i napiętym zostało nawiercone na głębokości 1,5 m p.p.t. i stabilizuje się na głębokości 1,0 ÷ 1,5 m p.p.t. (tj. w okolicy rzędnej 132,9 m n.p.m.). Warstwę wodonośną stanowią piaski średnie oraz piaski zapyłone (piaski pylaste). Stwierdzono również sączenia wody podziemnej w obrębie gruntów słaboprzepuszczalnych. Głębokość zwierciadła może ulegać sezonowym wahaniom.

3.3 Warunki geotechniczne

3.3.1 Ustalenie rodzaju warunków gruntowych oraz kategorii geotechnicznej

Po analizie warunków geotechnicznych stwierdzić należy, zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, że badany obszar charakteryzuje się:

- w przypadku posadowienia powyżej zwierciadła wód podziemnych - **prostymi warunkami gruntowymi**,
- w przypadku posadowienia poniżej zwierciadła wód podziemnych - **złożonymi warunkami gruntowymi**.

Projektowaną sieć kanalizacyjną proponuje się wstępnie zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**. Decyzję dotyczącą kategorii geotechnicznej podejmie projektant.

3.3.2 Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych

W podłożu wydzielono **4 warstwy geotechniczne**: 1 w gruntach antropogenicznych (nasypach niebudowlanych) – **N**, 2 w gruntach rodzimych gruboziarnistych (niespoistych) – **I i II** oraz 1 w rodzimych gruntach drobnoziarnistych (spoistych) – **B**.

Charakterystyczne wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych, wyznaczone na podstawie prac terenowych, norm EN-1997-2:2009 [6] i PN-81/B-03020 [3] oraz doświadczeń lokalnych przedstawiono w tabeli - Zał. nr 8. Poniżej w sposób syntetyczny scharakteryzowano każdą z wydzielonych warstw geotechnicznych:

- **Warstwa N** – grunty antropogeniczne (nasypy niebudowlane), będące mieszaniną humusu, piasku i gruzu; ze względu na niejednorodny skład nie wyznaczono parametrów warstwy;
- **Warstwa I** – piaski średnie w stanie średniozagęszczonym;
- **Warstwa II** – piaski zapylone (piaski pylaste) w stanie średniozagęszczonym;
- **Warstwa B** – gliny pylaste w stanie zwartym.

3.3.3 Ocena jakości podłoża gruntowego

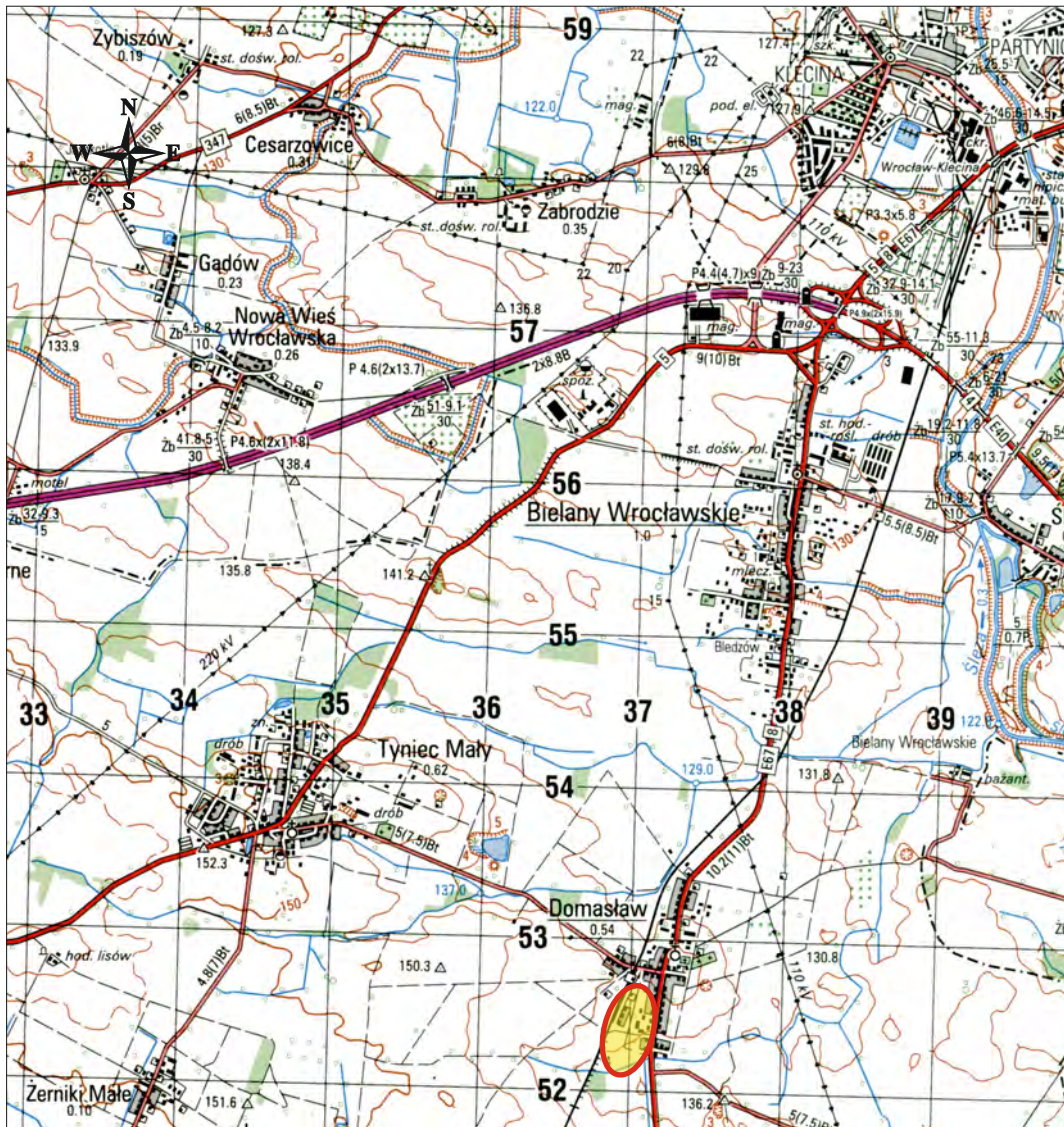
Przybliżoną, przyjętą dla typowych konstrukcji tego typu obiektów, **klasyfikację gruntów i ich przydatność do budowy** podano na podstawie uziarnienia i cech fizyko – mechanicznych [1]:

- **Warstwa N** – grunty tej warstwy należy traktować jako **słabonośne i ściśliwe**;
- **Warstwa I** – grunty tej warstwy należy traktować jako **nośne i małościśliwe**;
- **Warstwa II** – grunty tej warstwy należy traktować jako **nośne i małościśliwe**;
- **Warstwa B** – grunty tej warstwy należy traktować jako **nośne i małościśliwe**.

4 Podsumowanie i wnioski

1. *Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego określająca warunki gruntowo-wodne podłoża terenu pod planowaną budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Domasław została wykonana na zlecenie Ecoteq I.Bors, R.Flis Sp.j. z siedzibą przy ul. Wrocławskiej 69/8 w Kielczowie.*
2. Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, badany obszar charakteryzuje się: w przypadku posadowienia powyżej zwierciadła wód podziemnych - prostymi warunkami gruntowymi; w przypadku posadowienia poniżej zwierciadła wód podziemnych - złożonymi warunkami gruntowymi. Projektowaną sieć kanalizacyjną proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Decyzję dotyczącą kategorii geotechnicznej podejmie projektant.
3. W budowie podłoża udział biorą czwartorzędowe grunty gruboziarniste (niespoiste), reprezentowane przez piaski średnie oraz piaski zapyłone (piaski pylaste) oraz czwartorzędowe grunty drobnoziarniste (spoiste) reprezentowane przez gliny pylaste, przykryte warstwą gruntów antropogenicznych (nasypów niebudowlanych).
4. Podczas prowadzonych w październiku 2024 r. prac, na badanym terenie stwierdzono występowanie pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Zwierciadło o charakterze swobodnym i napiętym zostało nawiercone na głębokości 1,5 m p.p.t. i stabilizuje się na głębokości 1,0 ÷ 1,5 m p.p.t. (tj. w okolicy rzędnej 132,9 m n.p.m.). Warstwę wodonośną stanowią piaski średnie oraz piaski zapyłone (piaski pylaste). Stwierdzono również sączenia wody podziemnej w obrębie gruntów słaboprzepuszczalnych. Głębokość zwierciadła może ulegać sezonowym wahaniom.
5. W podłożu wydzielono 4 warstwy geotechniczne: 1 w gruntach antropogenicznych (nasypach niebudowlanych) – N, 2 w gruntach rodzimych gruboziarnistych (niespoistych) – I i II oraz 1 w rodzimych gruntach drobnoziarnistych (spoistych) – B.

6. Do bezpośredniego posadowienia projektowanej sieci nadają się wszystkie drobnoziarniste (spoiste) i gruboziarniste (niespoiste) grunty rodzime występujące na obszarze badań w obrębie warstw I, II i B. Warstwy te należy traktować jako nośne i małościśliwe.
7. Do bezpośredniego posadowienia projektowanej sieci nie nadają się grunty antropogeniczne (nasypy niebudowlane), występujące na obszarze badań w obrębie warstwy N. Grunty te należy wybrać na etapie prac ziemnych.
8. W podłożu stwierdzono występowanie gruntów wrażliwych na działanie wody (warstwy B). Prowadzenie prac budowlanych w tych gruntach wiąże się z ich zabezpieczeniem przed kontaktem z wodą (również deszczową), która może doprowadzić do uplastycznienia gruntów, a tym samym do pogorszenia ich parametrów geotechnicznych. W przypadku zalania dna wykopu, należy usunąć wodę z dna wykopu oraz usunąć uplastycznioną warstwę gruntów drobnoziarnistych o obniżonych parametrach geotechnicznych.
9. Ze względu na wysokość zwierciadła wód gruntowych prace ziemne sugeruje się wykonywać w okresach „suchych”. Należy również liczyć się z odwadnianiem dna wykopu podczas prac ziemnych.
10. Na badanym terenie stwierdzono warstwę nawodnionych piasków zapyłonych (piasków pylastych). Podczas prowadzenia prac w tego typu gruntach możliwe jest występowanie zjawiska upłynniania gruntu (kurzawki).
11. Ze względu na punktowy charakter przeprowadzonego rozpoznania, warunki geologiczne mogą się różnić od tych przedstawionych w niniejszej opinii.



Objaśnienia:



- obszar badań




DGI Projekt
GEOLOGIA INŻYNIERSKA




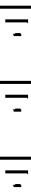




TYTUŁ ZAŁĄCZNIKA:
Mapa lokalizacyjna



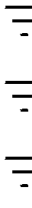

ZLECENIODAWCA:
Ecoteq I.Bors, R.Filis sp.j.
ul. Wrocławska 69/8
55-093 Kielczów


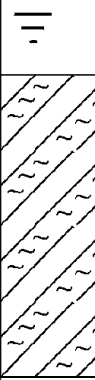
TEMAT OPRACOWANIA: Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego określającą warunki gruntowo-wodne podłoża terenu pod planowaną budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Domastów

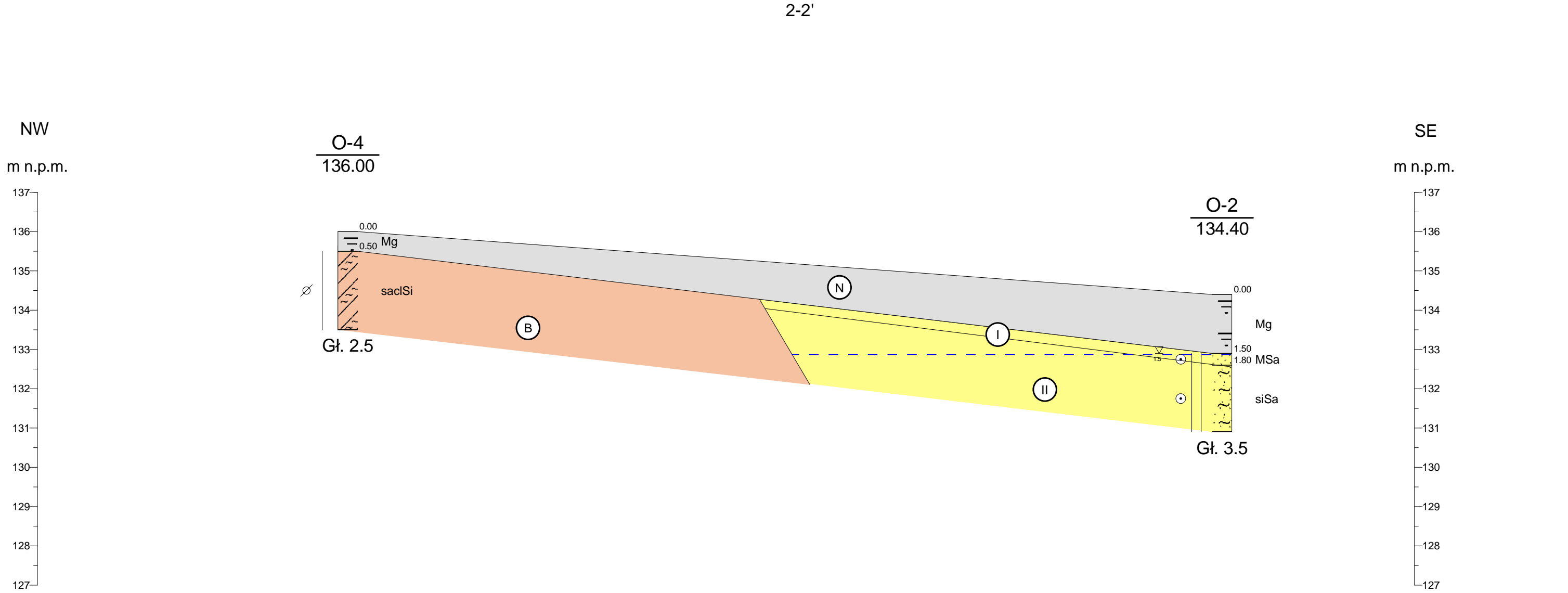
OPRACOWAŁ:	WOJCIECH SZABLEWSKI	DATA:	ZAŁ. NR:
		PAŹDZIERNIK 2024	1 SKALA: 1:50 000

<div><div></div><div><div>DGI Projekt</div><div>GEOLOGIA INŻYNIERSKA</div></div></div>			<div>KARTA OTWORU BADAWCZEGO</div> <div>Profil numer O-1</div>					<div>Zał.Nr: 3</div> <div>Wiertnica: GBU-24L</div>			
<div>Miejscowo : Domasław</div> <div>Gmina: Kobierzyce</div> <div>Powiat: wrocławski</div> <div>Województwo: dolno I skie</div>			<div>Obiekt: Sie kanalizacji sanitarnej</div> <div>Zlecniodawca: ECOTEQ</div> <div>Wiercenie: DGI PROJEKT</div> <div>Nadzór geologiczny: mgr in . Wojciech Szablewski</div>			<div>System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy</div> <div>Rz dna: 133.90 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2024-10-14</div>					
Wiercenie	Gl boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu PN-B-02481	Wilgotno	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div><div><div><div></div><div>1.00</div></div><div><div></div><div>1.5</div></div></div><div><div>Nasypy</div><div>Nasyp</div></div></div></div>		<div><div>Nasypy</div><div>Nasyp</div></div>	<div><div></div><div>1.0</div></div>	<div><div></div><div></div></div>		grunt antropogeniczny, nasyp niebudowlany (piasek, fr. gruzu, glina)	Mg	nN			N
			<div><div></div><div>2.0</div></div>	<div><div></div><div></div></div>	1.50	piasek redni, szaro-br zowy	MSa	Ps			I
			<div><div></div><div>3.0</div></div>	<div><div></div><div></div></div>	2.00	piasek zapylony, szaro-br zowy	siSa	Pπ	nw	szg	II
			<div><div></div><div>4.0</div></div>	<div><div></div><div></div></div>							
			<div><div></div><div>5.0</div></div>	<div><div></div><div></div></div>							
		<div><div>Czwartorz d</div><div>Czwartorz d</div></div>	<div><div></div><div>6.0</div></div>		6.00						

<div><div></div><div><div>DGI Projekt</div><div>GEOLOGIA INŻYNIERSKA</div></div></div>			<div>KARTA OTWORU BADAWCZEGO</div> <div>Profil numer O-2</div>					<div>Zał.Nr: 3</div> <div>Wiertnica: r czna</div>			
<div>Miejscowo : Domasław</div> <div>Gmina: Kobierzyce</div> <div>Powiat: wrocławski</div> <div>Województwo: dolno I skie</div>			<div>Obiekt: Sie kanalizacji sanitarnej</div> <div>Zlecniodawca: ECOTEQ</div> <div>Wiercenie: DGI PROJEKT</div> <div>Nadzór geologiczny: mgr in . Wojciech Szablewski</div>			<div>System wiercenia: R cznie</div> <div>Rz dna: 134.40 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2024-10-14</div>					
Wiercenie	Gl boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu PN-B-02481	Wilgotno	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div></div><div>1.50</div><div></div><div>1.5</div></div>		<div>Nasypy</div> <div>Nasyp</div>	<div></div> <div>1.0</div>	<div></div>		grunt antropogeniczny, nasyp niebudowlany (piasek, fr. gruzu, glina)	Mg	nN			N
			<div></div> <div>1.50</div>	1.50	piasek redni, szaro-br zowy	MSa	Ps			I	
			<div></div> <div>2.0</div>	1.80	piasek zapylony, szaro-br zowy	siSa	Pπ	nw	szg	II	
			<div></div> <div>3.0</div>								
					3.50						

<div><div>DGI Projekt GEOLOGIA INŻYNIERSKA</div></div>			<div>KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer O-3</div>				<div>Zał.Nr: 3</div> <div>Wiertnica: r czna</div>				
<div>Miejscowo : Domasław Gmina: Kobierzyce Powiat: wrocławski Województwo: dolno I skie</div>			<div>Obiekt: Sie kanalizacji sanitarnej Zlecniodawca: ECOTEQ Wiercenie: DGI PROJEKT Nadzór geologiczny: mgr in . Wojciech Szablewski</div>			<div>System wiercenia: R cznie</div> <div>Rz dna: 135.50 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2024-10-14</div>					
Wiercenie	Gl boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu PN-B-02481	Wilgotno	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div> 1.60</div>		Nasypy	1.0			grunt antropogeniczny, nasyp niebudowlany (piasek, fr. gruzu, glina)	Mg	nN			N
		Nasyp									
		Czwartorz d	2.0		1.70	glina pylasta, szaro-br zowa	sacISi	Gπ	w	zw	B
Czwartorz d			2.50								

<div><div>DGI Projekt GEOLOGIA INŻYNIERSKA</div></div>			<div>KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer O-4</div>				<div>Zał.Nr: 3</div> <div>Wiertnica: GBU-24L</div>				
<div>Miejscowo : Domasław Gmina: Kobierzycze Powiat: wrocławski Województwo: dolno I skie</div>			<div>Obiekt: Sie kanalizacji sanitarnej Zlecniodawca: ECOTEQ Wiercenie: DGI PROJEKT Nadzór geologiczny: mgr in . Wojciech Szablewski</div>			<div>System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy</div>					
						<div>Rz dna: 136.00 m n.p.m.</div>					
						<div>Skala 1 : 50</div>		<div>Data wiercenia: 2024-10-14</div>			
Wiercenie	Gl boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu PN-B-02481	Wilgotno	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypy			0.50	grznt antropogeniczny, nasyp niebudowlany (piasek, fr. gruzu, glina)	Mg	nN			N
		Nasyp									
		Czwartorz d									
		Czwartorz d	1.0								
			2.0				sacISi	Gπ	w	zw	B
					2.50						



Sie kanalizacji sanitarnej Domasław				Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny 2-2'
Opracował	16.10.2024	Szablewski		
Weryfikował				
				Skala 1: 500 100

SYMBOLE GRUNTÓW WG PN-EN ISO 14688
Grunty antropogeniczne (nasypowe):

Mg - grunty antropogeniczne
(nasypy budowlane i niebudowlane)

Grunty gruboziarniste (niespoiste):

FSa - piasek drobny

siSa - piasek zapyłony

MSa - piasek średni

CSa - piasek gruby

Sa - piasek

Gr - żwir

Co - kamienie

Grunty drobnoziarniste (spoiste):

Si - pył

clSi - pył ilasty

saSi - pył piaszczysty

Cl - ił

siCl - ił pylasty

saCl - ił piaszczysty

sacI - glina pylasta

sasiCl - glina ilasta

clSa - piasek zailony

Grunty organiczne:

Or - grunt niskookrganiczny 2%÷6%

Or - grunt organiczny 6%÷20%

Or - grunt wysokoorganiczny >20%

gruntGRUNT - domieszka gruntu w przedrostku

GRUNTgrunt - przewarstwienia gruntem podkreślonym

SYMBOLE GRUNTÓW WG PN-B-02481:1998
Grunty nasypowe:

nB - nasypy budowlane

nN - nasypy niebudowlane

Grunty drobnoziarniste (niespoiste):

Pd - piasek drobny

Pπ - piasek pylasty

Ps - piasek średni

Pr - piasek gruby

Grunty gruboziarniste:

Po - pospółka

Pog - pospółka gliniasta

Ż - żwir

Żg - żwir gliniasty

R - rumosz

Rg - rumosz gliniasty

W - zwietrzelnina

Wg - zwietrzelnina gliniasta

Grunty kamieniste:

KW - kamienista zwietrzelnina

KWg - kamienista zwietrzelnina gliniasta

KR - kamienisty rumosz

KRg - kamienisty rumosz gliniasty

KO - kamienie

Grunty drobnoziarniste (spoiste):

Ip - ił piaszczysty

Pg - piasek gliniasty

Gp - glina piaszczysta

G - glina

Gπ - glina pylasta

Gz - glina zwięzła

Gπz - glina pylasta zwięzła

Grunty organiczne:

Gb - gleba

H - grunt próchniczny 2%<lom≤5%

Nm - namuł 5%<lom≤30%

T - torf 30%<lom

(+...) - domieszki

// - przewarstwienia

/ - pogranicze gruntów

(...) - określenia uzupełniające

INNE OZNACZENIA:

① - numer warstwy geotechnicznej

O-1 - numer otworu badawczego

115,18 - rzędna otworu w m npm

Gł. 3,0 - głębokość otworu

A(2,5) - próbka gruntu o kat. A (nienaruszonej strukturze) (gł. pobrania m ppt)

B(2,5) - próbka gruntu o kat. B (naturalnej wilgotności) (gł. pobrania m ppt)

C(2,5) - próbka gruntu o kat. C (naturalnym uziarnieniu) (gł. pobrania m ppt)

DPL - sondowania sondą DPL


DPM - sondowania sondą DPM

DPSH - sondowania sondą DPSH

SLVT - sondowania sondą SLVT

CPTU - sondowania sondą CPTU

G4 - grupa nośności podłoża

 - napięte zwierciadło wód podziemnych (gł. w m ppt)

 - swobodne zwierciadło wód podziemnych (gł. w m ppt)

 - sączenia wód podziemnych (gł. w m ppt)

----- - zwierciadło wód podziemnych

STAN GRUNTU:
grunty drobnoziarniste (spoiste)

zw  - zwarty

tpl  - twardoplastyczny

pl  - plastyczny


mpl  - miękkooplastyczny

pł  - płynny

grunty gruboziarniste (niespoiste)

ln  - luźny

szg  - średniozagęszczony

zg  - zagęszczony

WILGOTNOŚĆ GRUNTU:

- mało wilgotny

- wilgotny

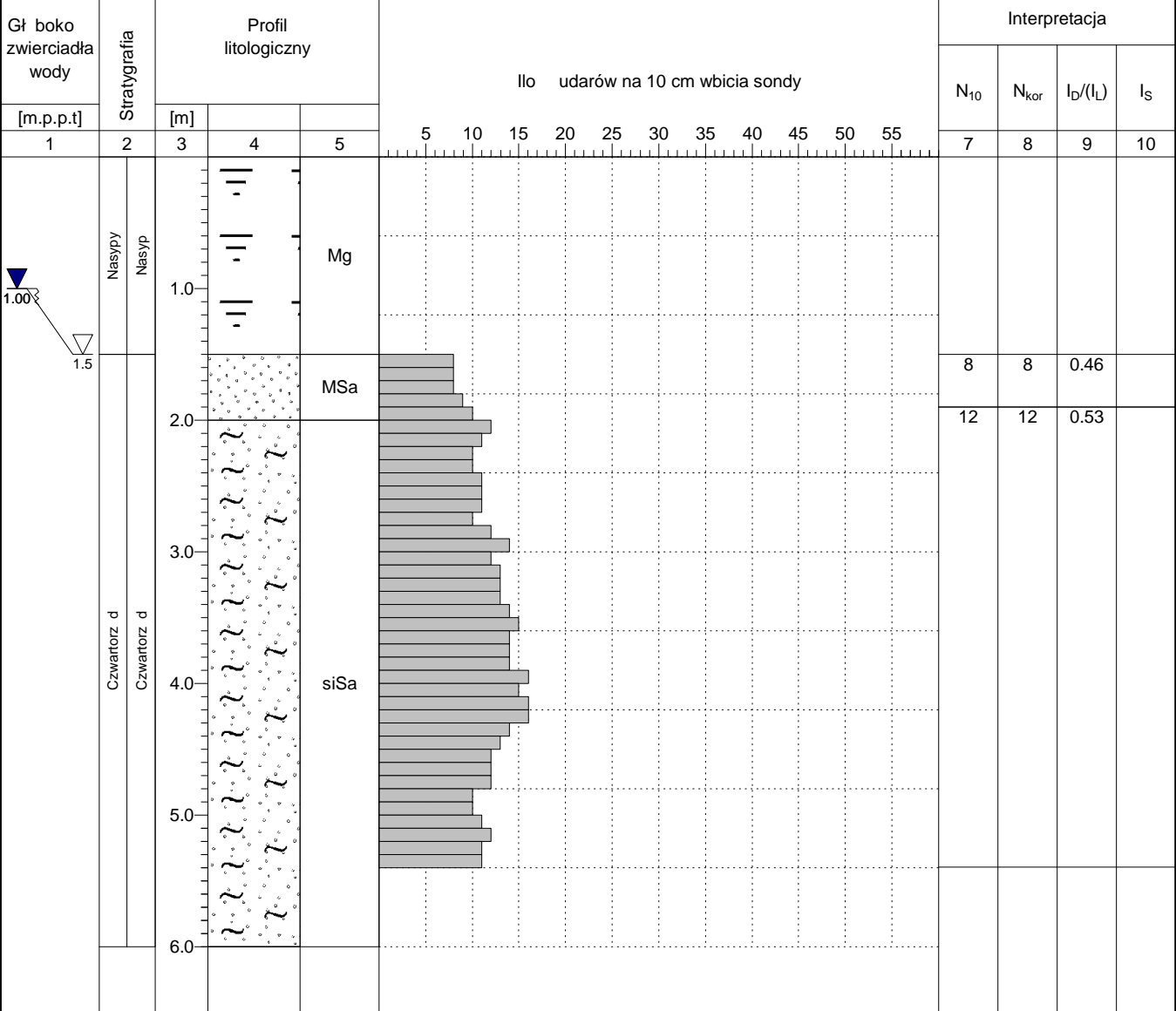
- mokry

- nawodniony

Miejscowo : Domasław
Gmina: Kobierzyc
Powiat: wrocławski
Województwo: dolno l skie

Obiekt: Sie kanalizacji sanitarnej
Zlecniodawca: ECOTEQ
Wiercenie: DGI PROJEKT
Nadzór geologiczny: mgr in . Wojciech Szablewski

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy
Rz dna: 133.90 m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 2024-10-14



WYPROWADZONE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH ZGODNIE Z EC-7 POSŁUŻĄ DO OSZACOWANIA PARAMETRÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH

Temat:

OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO - WODNE PODŁOŻA TERENU POD PROJEKTOWANĄ INWESTYCJĘ W m. DOMASŁAW

Nazwa warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu PN-EN ISO 14688	Rodzaj gruntu PN-B-02481 :1998	Stratygrafia	Stopień zagęszczenia ID	Stopień plastyczności I _L		Wilgotność naturalna w _n		Gęstość właściwa ρ _s		Gęstość objętościowa ρ		Spójność gruntu c _u	Kąt tarcia wewnętrznego		Moduł ściśliwości pierwotnej M ₀	Wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez odpywu τ _{fu}	Zawartość części organicznych I _{om}
														[°]				
							[%]		[g/cm ³]		[g/cm ³]			[kPa]	Efektywny φ'			
				S	M	S	N	L	N	L	N	L	N	S	N	N	S	L
N	Mg	nN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	sacSi	Gπ	Q	-	≤0	-	20	-	2,68	-	2,10	-	40	-	22,0	66	-	-
I	MSa	Ps	Q	0,46	-	-	22***	25***	2,65	2,65	2,00***	1,95***	-	-	32,5	88	-	-
II	siSa	Pπ	Q	0,53	-	-	24***	25***	2,65	2,65	1,90***	1,85***	-	-	30,5	65	-	-

OBJAŚNIENIA

S - sondowania geotechniczne M - badania makroskopowe L - literatura N - norma PN-B-03020:1981/literatura
* - grunt mało wilgotny ** - grunt wilgotny *** - grunt mokry i nawodniony
Q - czwartorzęd Tr₂ - neogen

