

OPINIA GEOTECHNICZNA

**dla projektowanych sieci uzbrojenia podziemnego
w miejscowości Trzęsów gm. Grębocice
(dz. nr 123/1, 123/4, 123/13, 124/1, 64,
56/3, 57/7)**

Miejscowość: Trzęsów

Gmina: Grębocice

Powiat: polkowicki

Województwo: dolnośląskie

**Zlecniodawca: Zakład Gospodarki Komunalnej
ul. Kościelna 34, 59-150 Grębocice**

**Inwestor: Gmina Grębocice
ul. Głogowska 3, 59-150 Grębocice**

Opracowali:

mgr Robert Łukasiewicz

upr. geol. VII-1363

**ROBERT ŁUKASIEWICZ
GEOLOG**

upr. III-0506, VII-1363

mgr Anna Skowrońska

1. WSTĘP

1.1 Podstawa i cel opracowania

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Zakładu Gospodarki Komunalnej z siedzibą przy ulicy Kościelnej 34 w Grębolicach.

Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych wraz z określeniem parametrów fizyko-mechanicznych wyodrębnionych warstw geotechnicznych w podłożu projektowanej sieci uzbrojenia podziemnego w miejscowości Trzęsów na działkach o numerach geodezyjnych: 123/1, 123/4, 123/13, 124/1, 64, 56/3, 57/7.

Opracowanie wykonano na podstawie wyników prac geotechnicznych wykonanych na przedmiotowym terenie w lutym 2020 roku.

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

1.2 Charakterystyka projektowanej inwestycji

Projektowaną inwestycję stanowi rozbudowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Trzęsów. Przedmiotowa inwestycja przebiegać będzie przez działki o numerach 123/1, 123/4, 123/13, 124/1, 64, 56/3, 57/7.

Na obecnym etapie nieznane są szczegóły dotyczące planowanej inwestycji.

1.3 Opis wykonanych badań geotechnicznych

W celu rozpoznania budowy geologicznej podłoża w rejonie projektowanej inwestycji wykonano następujące prace:

a) Prace wiertnicze

Na dokumentowanym terenie wykonano 3 otwory geotechniczne do głębokości: 2,0m (otw. nr 1 i 3) oraz 3,0m (otw. nr 2). Zakres prac wiertniczych tj. ilość, głębokość i lokalizacja otworów została określona w porozumieniu ze Zleceniodawcą opracowania. Łącznie wykonano 7,0mb wierceń. Wykonane otwory naniesiono na *Mapę dokumentacyjną* (zał. nr 2). Wiercenia wykonano wiertnicą spalinową MWG-6 zamontowaną na podwoziu gąsienicowym, świdrami spiralnymi o średnicy 110mm. Po wykonaniu obserwacji, opisu i badań makroskopowych przewiercanych gruntów otwory zostały zlikwidowane poprzez zasypanie

urobkiem, z zachowaniem następstwa geologicznego warstw. Prace wiertnicze wykonano w dniu 22.02.2020r, pod stałym nadzorem geologa dokumentującego.

b) Badania terenowe i opróbowanie

W trakcie prowadzonych wierceń na bieżąco wykonywano makroskopowy opis przewiercanych gruntów, obejmujący określenie: litologii, uziarnienia, barwy oraz wilgotności gruntu. Stopień zagęszczenia gruntów sypkich określono na podstawie badania sondą lekką DPL w otworze nr 2.

c) Prace geodezyjne:

Objęły wytyczenie trzech otworów geotechnicznych. Otwory wytyczono metodą domiarów prostokątnych do elementów sytuacyjnych w terenie. Rzędne wysokości bezwzględnej terenu w miejscu wykonanych otworów geotechnicznych przyjęto na podstawie interpolacji rzędnych z *Mapy dokumentacyjnej* – zał. nr 2.

d) Prace kameralne

Na podstawie przeprowadzonych wierceń, badań terenowych, a także prac kameralnych sporządzono *Opinię geotechniczną* w 4 egzemplarzach w wersji papierowej. Parametr wiodący dla osadów piaszczystych określono na podstawie badania sondą lekką DPL w otworze nr 2. Pozostałe parametry przyjęto w oparciu o wytyczne normy PN-EN 1997 wykorzystując doświadczenie porównywalne oraz znane korelacje dla parametrów wyprowadzonych z badań.

2. CHARAKTERYSTYKA GEOGRAFICZNA TERENU

2.1 Położenie i zagospodarowanie terenu

Teren, na którym planowana jest rozbudowa sieci podziemnych zlokalizowany jest w południowej części miejscowości Trzęsów na działkach o numerach geodezyjnych: 123/1, 123/4, 123/13, 124/1, 64, 56/3, 57/7.

Administracyjnie wieś Trzęsów położona jest w gminie Grębocice, w powiecie polkowickim w obrębie województwa dolnośląskiego.

Lokalizację terenu badań przedstawiono na *Mapie orientacyjnej* w skali 1:25 000 oraz na *Mapie dokumentacyjnej* w skali 1:1000.

2.2 Morfologia terenu

Geomorfologicznie teren badań leży na Równinie Grębocickiej, wchodzącej w skład Pradoliny Głogowskiej (J.Kondracki „Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne”). Pradolina Głogowska jest formą dolinną, która od południa graniczy ze Wzgórzami Dalkowskimi.

Morfologia terenu jest wyraźnie urozmaicona. Rzędne terenu w miejscu wykonanych wierceń wynoszą około 86,4-88,0mnpm. Powierzchnia terenu podnosi się w kierunku południowym.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA

W budowie geologicznej podłoża dokumentowanych działek, rozpoznanej do głębokości 2,0-3,0mppt stwierdzono występowanie czwartorzędowych, plejstoceńskich utworów wodnolodowcowych. Utwory rodzime występują pod warstwą gleby o miąższości 0,3m.

Utwory wodnolodowcowe, plejstoceńskie "fgQp" - reprezentowane są przez piaski drobne o zabarwieniu jasnoszarym i żółtym. Grunty wodnolodowcowe stanowią osad rzek pochodzących z wytapiającego się lądolodu. Osady piaszczyste we wszystkich trzech otworach nawiercono bezpośrednio pod glebą i do głębokości rozpoznania, tj. 2,0-3,0mppt ich spąg nie został przewiercony.

Zaleganie opisanych utworów w podłożu dokumentowanego terenu przedstawiono na *Kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych* – zał. nr 3.1-3.2 oraz na *Poglądowych przekrojach geotechnicznych* – zał. nr 4.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Warunki hydrogeologiczne na przebadanym podłożu są korzystne. W żadnym z wykonanych otworów do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wody podziemnej do głębokości rozpoznania tj. 2,0-3,0m.

Grunty występujące w podłożu dokumentowanego terenu charakteryzują się korzystnymi wartościami współczynnika przepuszczalności. Piaski drobne uznaje się za średnio przepuszczalne. W związku z powyższym nie istnieje ryzyko zatrzymywania się wód atmosferycznych na powierzchni terenu.

5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Grunty rodzime ze względu na jednorodność zaliczono do jednej warstwy geotechnicznej zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Parametry geotechniczne warstwy przyjęto na podstawie wyników badań terenowych.

- **warstwa I** – zaliczono do niej piaski drobne. Są to utwory średnio zagęszczone, mało wilgotne. Parametr wiodący tj. stopień zagęszczenia $I_D=0.53$ ustalono na podstawie wyniku badania sondą lekką typu DPL. Pozostałe parametry przyjęto z normy PN-81/B-03020 i wpisano do *Legandy do przekroju* – zał. nr 6. Piaski drobne zalicza się do grupy gruntów niewysadzinowych (G1) niezależnie od panujących warunków wodnych.

Parametry geotechniczne wydzielonych warstw przedstawiono w tabeli – *Legenda do przekrojów* - zał. nr 6.

Rozmieszczenie warstw w podłożu przedmiotowej inwestycji przedstawiają *Poglądowe przekroje geotechniczne* – zał. nr 4.

6. WNIOSKI I ZALECENIA GEOTECHNICZNE

- a) Podłoże budowlane projektowanej rozbudowy sieci podziemnych w Trzęsowie jest jednorodne genetycznie zbudowane z gruntów mineralnych, rodzimych piaszczystych. Osady rodzime zalegają pod warstwą gleby o miąższości 0,3m.
- b) W podłożu inwestycji wydzielono jedną warstwę geotechniczną:
 - **warstwa I** – piaski drobne $I_D=0.53$ - warstwa nośna

- c) W podłożu projektowanej sieci uzbrojenia podziemnego nie stwierdzono zwierciadła wody podziemnej do głębokości rozpoznania, tj. 2,0-3,0mppt.
- d) Warunki budowlane w miejscu projektowanej instalacji są korzystne. W bezpośrednim podłożu występują suche, nośne grunty piaszczyste.
- e) Ze względu na stosunkowo niski stopień zagęszczenia piasków, zaleca się ich dogęszczenie w dnie wykopu do stopnia zagęszczenia, który określi Projektant zadania. Piaski występujące w miejscu projektowanej sieci nadają się na zasypkę wykopów pod sieci. Zasypkę sieci należy układać i zagęszczać warstwami.

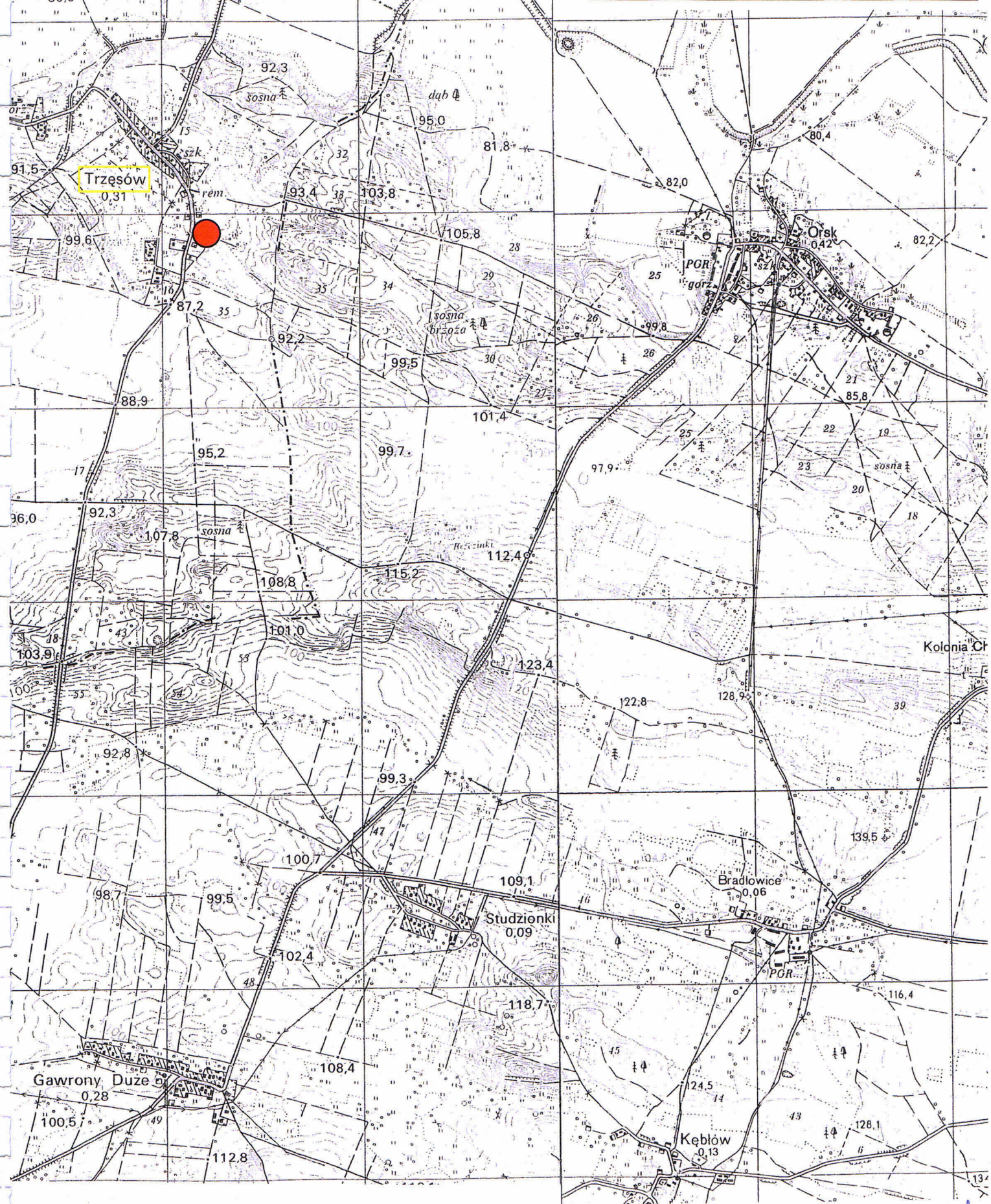
Mapa orientacyjna

Skala 1: 25000



- lokalizacja dokumentowanego terenu

Zał. nr 1



Objaśnienia

Nr

Głęb.

I

I'

- wykonany otwór

- linia przekroju geotechnicznego

PRACOWNIA GEOLOGICZNA

Trzęsów, gm. Grębocice - Rozbudowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej

OPINIA GEOTECHNICZNA

Mapa dokumentacyjna

Opracowała

mgr Anna Skowrońska

Podpis

Skala

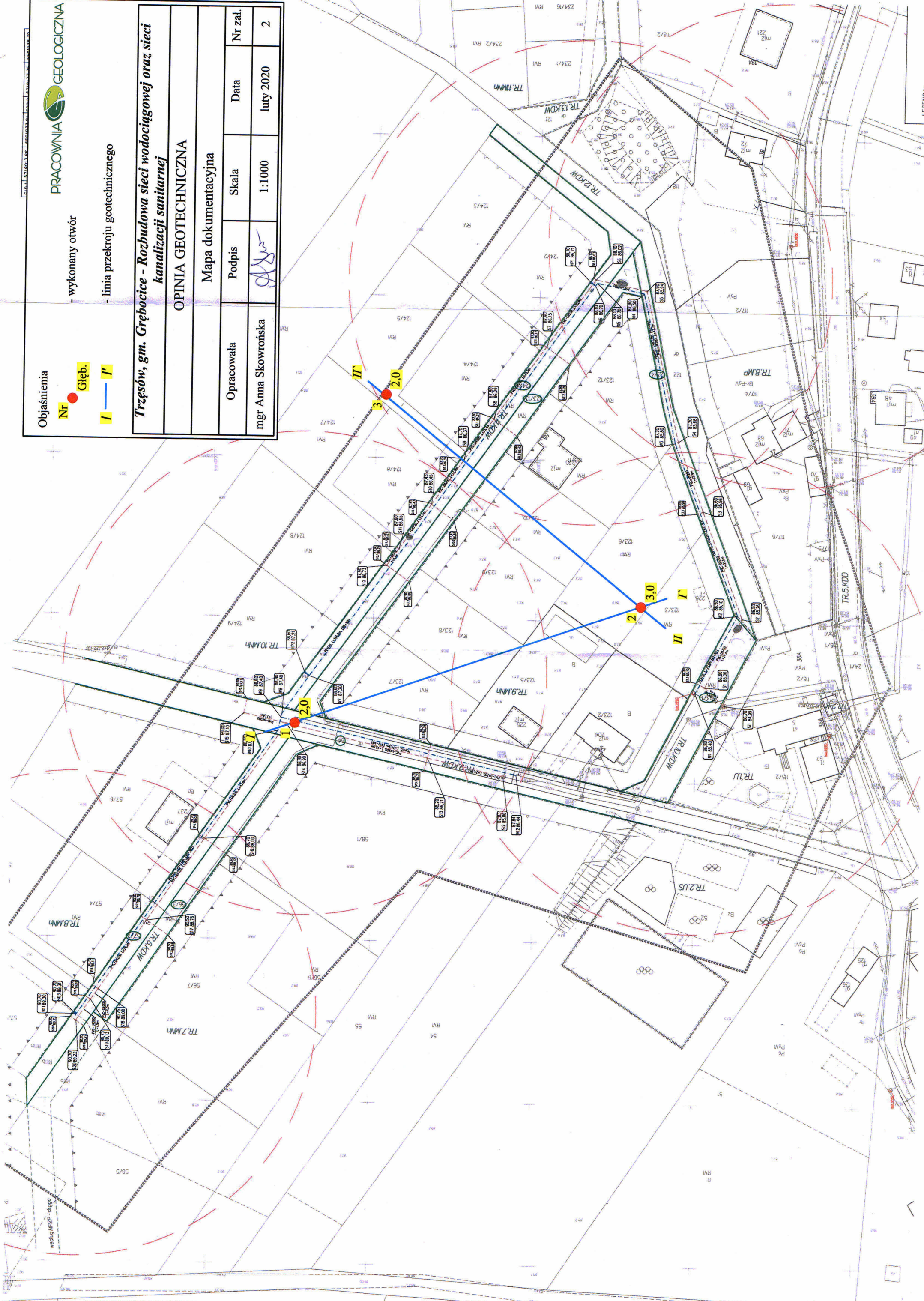
1:1000

Data

luty 2020

Nr zał.

2



**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

NAZWA TEMATU : **Trzęsów, gm. Polkowice –
Rozbudowa sieci wodociągowej i sieci
kanalizacji sanitarnej**

Zał. nr 3.1

NR OTW. **1**

DATA WYK: 22.02.2020r

RZĘDNA TER.: 86,4 m n.p.m.

Średnica rur i świderów	Głębokość nawierconego i ustabilizowanego zw. wody w m n.p.t.	Skala 1:50		Głębokość w m p.p.t.	OPIS MAKROSKOPOWY						Rodzaj i głębokość pobranej próby	Numer warstwy Geotechnicznej
		Międzywarstwy w m	Profil litologiczny		LITOLOGIA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		1,7	Pd	1,0	Piasek drobny, jasnoszary							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg	-	I	
		2,7	Pd	1,0	Piasek drobny, żółty							
				1,5								
				2,0								
				2,5								
Świdrowany Ø 110 mm	S	0,3	Gb	0,5	Gleba	fgQp	mw	-	szg			

Uwagi : Po zakończeniu prac wiertniczych i opróbowaniu otwór zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem następstwa geologicznego warstw

Opracowała: mgr Anna Skowrońska

TEMAT: Trzęsów, gm. Grębocice – Rozbudowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej

PRZEKROJE GEOTECHNICZNE

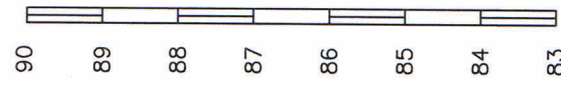
S K A L A 1:100/1000

I — I'

II — II'

m n.p.m.

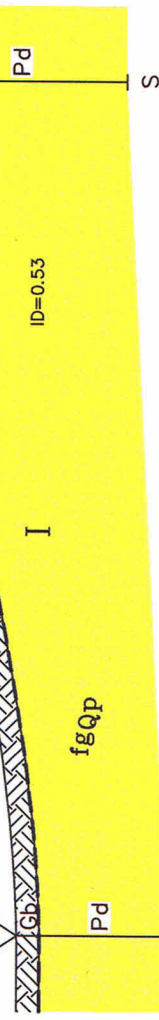
NNW



SSE

2/88,0

1/86,4



ID=0.53

fgQp

fgQp

ID=0.53

3/87,6

2/88,0

1/86,4

0/85,0

0/84,0

0/83,0

0/82,0

0/81,0

0/80,0

0/79,0

0/78,0

0/77,0

0/76,0

0/75,0

0/74,0

0/73,0

0/72,0

0/71,0

0/70,0

0/69,0

0/68,0

0/67,0

0/66,0

0/65,0

0/64,0

0/63,0

0/62,0

0/61,0

0/60,0

0/59,0

0/58,0

0/57,0

0/56,0

0/55,0

0/54,0

0/53,0

0/52,0

0/51,0

0/50,0

0/49,0

0/48,0

0/47,0

0/46,0

0/45,0

0/44,0

0/43,0

0/42,0

0/41,0

0/40,0

0/39,0

0/38,0

0/37,0

0/36,0

0/35,0

0/34,0

0/33,0

0/32,0

0/31,0

0/30,0

0/29,0

0/28,0

0/27,0

0/26,0

0/25,0

0/24,0

0/23,0

0/22,0

0/21,0

0/20,0

0/19,0

0/18,0

0/17,0

0/16,0

0/15,0

0/14,0

0/13,0

0/12,0

0/11,0

0/10,0

0/9,0

0/8,0

0/7,0

0/6,0

0/5,0

0/4,0

0/3,0

0/2,0

0/1,0

0/0,0

0/-1,0

0/-2,0

0/-3,0

0/-4,0

0/-5,0

0/-6,0

0/-7,0

0/-8,0

0/-9,0

0/-10,0

0/-11,0

0/-12,0

0/-13,0

0/-14,0

0/-15,0

0/-16,0

0/-17,0

0/-18,0

0/-19,0

0/-20,0

0/-21,0

0/-22,0

0/-23,0

0/-24,0

0/-25,0

0/-26,0

0/-27,0

0/-28,0

0/-29,0

0/-30,0

0/-31,0

0/-32,0

0/-33,0

0/-34,0

0/-35,0

0/-36,0

0/-37,0

0/-38,0

0/-39,0

0/-40,0

0/-41,0

0/-42,0

0/-43,0

0/-44,0

0/-45,0

0/-46,0

0/-47,0

0/-48,0

0/-49,0

0/-50,0

0/-51,0

0/-52,0

0/-53,0

0/-54,0

0/-55,0

0/-56,0

0/-57,0

0/-58,0

0/-59,0

0/-60,0

0/-61,0

0/-62,0

0/-63,0

0/-64,0

0/-65,0

0/-66,0

0/-67,0

0/-68,0

0/-69,0

0/-70,0

0/-71,0

0/-72,0

0/-73,0

0/-74,0

0/-75,0

0/-76,0

0/-77,0

0/-78,0

0/-79,0

0/-80,0

0/-81,0

0/-82,0

0/-83,0

0/-84,0

0/-85,0

0/-86,0

0/-87,0

0/-88,0

0/-89,0

0/-90,0

0/-91,0

0/-92,0

0/-93,0

0/-94,0

0/-95,0

0/-96,0

0/-97,0

0/-98,0

0/-99,0

0/-100,0

0/-101,0

0/-102,0

0/-103,0

0/-104,0

0/-105,0

0/-106,0

0/-107,0

0/-108,0

0/-109,0

0/-110,0

0/-111,0

0/-112,0

0/-113,0

0/-114,0

0/-115,0

0/-116,0

0/-117,0

0/-118,0

0/-119,0

0/-120,0

0/-121,0

0/-122,0

0/-123,0

0/-124,0

0/-125,0

0/-126,0

0/-127,0

0/-128,0

0/-129,0

0/-130,0

0/-131,0

0/-132,0

0/-133,0

0/-134,0

0/-135,0

0/-136,0

0/-137,0

0/-138,0

0/-139,0

0/-140,0

0/-141,0

0/-142,0

0/-143,0

0/-144,0

0/-145,0

0/-146,0

0/-147,0

0/-148,0

0/-149,0

0/-150,0

0/-151,0

0/-152,0

0/-153,0

0/-154,0

0/-155,0

0/-156,0

0/-157,0

0/-158,0

0/-159,0

0/-160,0

0/-161,0

0/-162,0

0/-163,0

0/-164,0

0/-165,0

0/-166,0

0/-167,0

0/-168,0

0/-169,0

0/-170,0

0/-171,0

0/-172,0

0/-173,0

0/-174,0

0/-175,0

0/-176,0

KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDA DPL

Zał. nr 5

Sonda nr 1
Przy otw. 2
Rzędna 88,0mnpm
Data 22.02.2020r

Temat: *Trzęsów, gm. Grębocice - Rozbudowa sieci podziemnych*

Głębokość w m ppt	Obserwacje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10 cm wpędu sondy (N_{10})	Interpretacja	
				$\bar{N}_{10}$	$\left(\frac{I_D}{I_L}\right)$
0,0		Gb			
1,0	S	Pd		~12	0,53
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					

OPRACOWAŁA: Anna Skowrońska



GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunty próchnicze	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf	$30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	gruboziarniste
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	drobnoziarniste
PII	piasek pylasty	nie spoiste
Pg	piasek gliniasty	
IIp	pył piaszczysty	
II	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
GII	glina pylasta	drobnoziarniste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	spoiste
Gz	glina zwięzła	
GIIz	glina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
I II	il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr	kreda	młode osady
gy	gytia	jeziorne
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piszcząca	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
()	określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, godzaju gruntów organicznych, petrografi skał
4	numer wiercenia
52,7	rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	próbka o naturalnej strukturze (NNS)
	próbka o naturalnej wilgotności (NW)
	próbka wody podziemnej (WG)

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

▽▽	wyinterpretowany max poziom wody podziemnej (piezometryczny)
▽	piezometryczny poziom wody (PPW)
▽	ustalony w czasie wiercenia i rzędna nawiercony poziom wody podziemnej i rzędna
	grunt nawodniony
	sączenia wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

•	penetrometr tłoczkowy (PP)
×	ścinarka obrotowa (TV)
□	sonda cylindryczna (SPT)
φ	sonda ścinająca obrotowa (VT)
φ	badania presjometrem (P)
	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW	udarowo-obrotowa
SL	lekka wbijana
SW	wciskana
SC	ciężka wbijana
ST	wkręcana

OZNACZENIA GRUNTU

$I_D=0,50$	- stopień zagęszczenia
$I_L=0,20$	- stopień plastyczności
$k=10^{-3}-10^{-4}$	- współczynnik filtracji [m/s]

INNE OZNACZENIA

II	numer warstwy geotechnicznej
—	rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
— —	granica warstwy geotechnicznej
— / —	podstawowe granice litologiczno- stratygraficzne

OBJAŚNIENIA

Tabela symboli gruntów wg PN-EN ISO 14688-1/2 [wg PN-88/B-02480]

Symbole wg PN-EN ISO 14688-1/2	Symbole wg PN-88/B-02480	Oznaczenie gruntu
xMg	nN	Nasyp niekontrolowany
Mg	nB	Nasyp budowlany
saOr, SiOr, clOr	Gb	Gleba
Or	T	Torf
clsiOr	Nmg	Namuł gliniasty
sisaOr	Nmp	Namuł piaszczysty
siSa	P π	Piasek pylasty
FSa	Pd	Piasek drobny
MSa	Ps	Piasek średni
CSa	Pr	Piasek gruby
Gr	Ż	Żwir
clGr	Żg	Żwir gliniasty
grSa	Po	Pospółka
grclSa	Pog	Pospółka gliniasta
siclSa	Pg	Piasek gliniasty
Si	II	Pył
saSi	IIp	Pył piaszczysty
sacI Si	G	Glina
clSa	Gp	Glina piaszczysta
siCl	G π	Glina pylasta
sasiCl	Gz	Glina zwięzła
clSa	Gpz	Glina piaszczysta zwięzła
sasiCl	G π z	Glina pylasta zwięzła
Cl	J	Ił
saCl	Jp	Ił piaszczysty
siCl	J π	Ił pylasty