

OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca warunki gruntowo-wodne dla potrzeb budowy sieci kanalizacyjnej w rejonie ulicy
Spokojnej w Wyrach (pow. mikołowski)

Opracował:

mgr inż. Marcin Dulski

mgr inż. Marcin Dulski
uprawnienia geologiczne VII – 1397
do ustalania warunków geologiczno - inżynierskich
dla potrzeb zagospodarowania przestrzennego
i posadowienia obiektów budowlanych z wyłączeniem
posadowienia obiektów budowlanych zakładów górniczych
oraz obiektów wodnego

Tychy, marzec 2019r.

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp
2. Zakres prac
3. Ogólna charakterystyka terenu
4. Budowa geologiczna
5. Warunki wodne
6. Charakterystyka warunków geotechnicznych
7. Wnioski.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Szkic rozmieszczenia otworów geotechnicznych | zał. nr 1 |
| 2. Karty otworów geotechnicznych w skali 1:25 | zał. nr 2/1 - 2/4 |
| 3. Przekroje geotechniczne w skali 1:1000/25 | zał. nr 3/1 – 3/2 |
| 4. Objaśnienia do przekrojów geotechnicznych | zał. nr 4 |

1. WSTĘP

Celem przedmiotowej dokumentacji jest określenie warunków geotechnicznych, na które składa się charakterystyka geologiczna i geotechniczna podłoża gruntowego, przy uwzględnieniu warunków wodnych panujących w tym podłożu.

Badaniami warunków geotechnicznych objęto podłoże gruntowe w miejscu projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w miejscowości Wiry (powiat mikołowski) przy ul. Spokojna, działki nr 460/6, 515/6, 392/6, 621/6, 642/8, 620/8.

Opracowanie opinii oparto o następujące dane:

1. Wizję terenu projektowanych badań.
2. Wyniki czterech wierceń badawczych wykonanych do głębokości 2,5m każdy.
3. Makroskopowe badanie próbek gruntu.

Całość opracowania wykonano zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN-B-02481- Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-02479 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-B-04452 – Geotechnika. Badania polowe
- PN-81/B-03020 – Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich (projekt).
- PN-86-B02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
- PN-59/B-03020 – Grunty budowlane. Wytyczne wyznaczania dopuszczalnych obciążeń jednostkowych.
- PN-55/B-04428 – Grunty budowlane. Badania własności fizycznych, badania makroskopowe.
- PE-EN 1997 – Eurokod 7 – Projektowania geotechniczne.

2. ZAKRES PRAC.

2.1. Prace geodezyjne.

Projektowane otwory geotechniczne zostały wytyczone w terenie metodą rzędnych i odciętych w oparciu o sytuację w terenie i zaproponowaną przez Zamawiającego ich lokalizację.

Z uwagi na brak danych dotyczących wysokości bezwzględnych, a badany teren jest generalnie wyrównany przyjęto względne „0” dla wykonanych otworów nr 1 i 3.

2.2. Prace terenowe.

Prace terenowe zostały wykonane w dniu 29 marca 2019r.

Warunki gruntowo wodne poznano czterema otworami badawczymi, odwierconymi do głębokości 2,5m. Otwory te wiercono mechaniczną wiertnicą udarowo-obrotową, typu WH-1. Jako narzędzia wiertniczego używano świdra spiralnego o średnicy ϕ 70 mm.

Likwidację otworów wykonano przez zasypanie ich urobkiem i ubicie.

Podczas wykonywania wierceń, na bieżąco w terenie przeprowadzano analizę makroskopową gruntów.

Całość prac terenowych wykonana została pod dozorem uprawnionego geologa.

2.3. Prace kameralne.

Na podstawie uzyskanych wyników z prac terenowych, obserwacji geologicznych prowadzonych w badanym terenie i materiałów archiwalnych, opracowano:

- szkic rozmieszczenia otworów geotechnicznych (zał. nr 1)
- karty otworów geotechnicznych (zał. nr 2/1 – 2/4)
- przekrój geotechniczny (zał. nr 3/1 – 3/2)
- objaśnienia do przekroju geotechnicznego (zał. nr 4)
- część tekstową opracowania.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

Teren badań położony jest w południowej części miejscowości Wyry, wzdłuż ulicy Spokojnej. Teren przeznaczony do budowy kanalizacji stanowi obecnie drogę dojazdową do posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy oraz pól uprawnych i łąk. Droga ma nawierzchnię gruntową, stabilizowaną kruszywem i cementem.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geologicznym, podłoże badanego terenu stanowią antropogeniczne osady czwartorzędowe w postaci nasypów niebudowlanych oraz rodzime osady czwartorzędowe, grunty wodno - lodowcowe w postaci gruntów sypkich, małospoistych i spoistych. Pod pokrywą czwartorzędowną mogą występować osady starszego podłoża wieku trzeciorzędowego i karbońskiego.

5. WARUNKI WODNE

Podczas prowadzenia prac wiertniczych stwierdzono występowanie w podłożu gruntowym czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Poziom ten nawiercony został w otworach nr 1 i 2 i związany jest z występującymi w utworami sypkimi w postaci piasków średnich. Charakteryzuje się on zwierciadłem napiętym nawierconym na głębokości około 1,8 - 2,1 m p.p.t., a stabilizującym swoje zwierciadło swobodne na głębokości około 1,0 m p.p.t.

Nawiercony horyzont wodonośny może charakteryzować się zmiennością położenia swobodnego zwierciadła wody w zależności od ilości opadów atmosferycznych.

6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

W podłożu budowlanym badanego terenu występują antropogeniczne osady czwartorzędowe w postaci nasypów niebudowlanych ujęte w serię I oraz rodzime osady czwartorzędowe akumulacji wodno - lodowcowej, małospoiste, spoiste i sypkie ujęte w serię II.

Podstawa wydzielenia serii była stratygrafia i geneza badanego podłoża. Natomiast warstwy geotechniczne wyodrębniono w oparciu o wykształcenie litologiczne oraz właściwości techniczne gruntów.

Charakterystykę gruntów przeprowadzono w oparciu o normy PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020, książkę Z. Wiłuna pt: „Zarys geotechniki” oraz o wiedzę techniczną i geotechniczną przewiercanych gruntów.

Opis wydzielonych serii i warstw geotechnicznych.

Parametry geotechniczne serii IIb1:

- stopień plastyczności – $I_L = 0,20$
- gęstość objętościowa w t/m^3 – 2,05
- kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u w $^\circ$ – 14,8
- kohezja $c_u^{(n)}$ w [kPa] – 16,96
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o – 29,40 [MPa]
- moduł ogólnego odkształcenia gruntu E_o – 20,58 [MPa]

Podczas wykonywania wierceń grunty tej warstwy były małowilgotne i wilgotne.

Grunty tej warstwy zaliczono do grupy konsolidacji „C”.

warstwa geotechniczna IIb2 – gliny pylaste i gliny piaszczyste, ciemnoszarobrązowe i brązowoszare, z domieszkami pyłów i piasków średnich, twaroplastyczne o stopniu plastyczności $I_L=0,10$

Parametry geotechniczne serii IIb2:

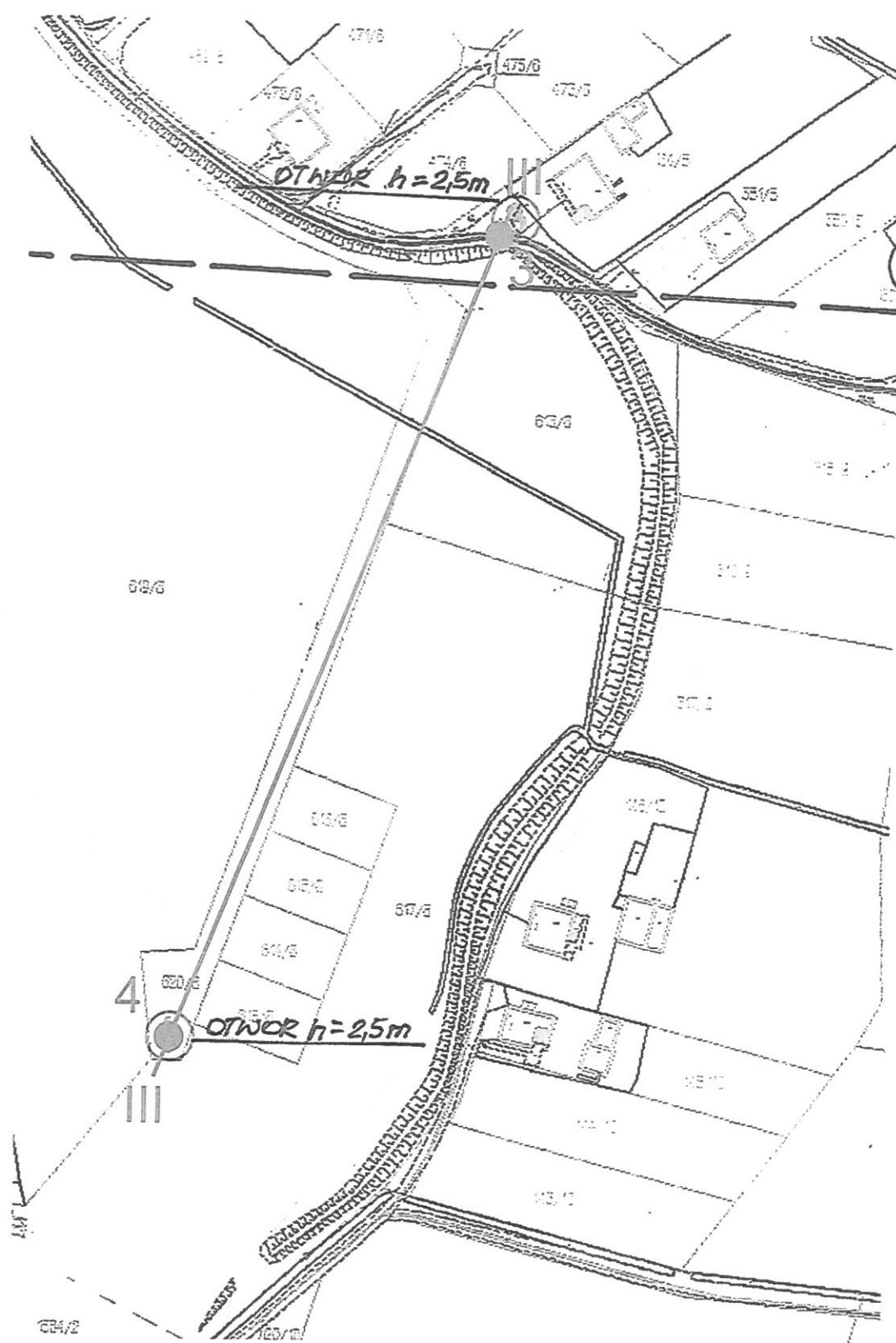
- stopień plastyczności – $I_L = 0,10$
- gęstość objętościowa w t/m^3 – 2,10 – 2,20
- kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u w $^\circ$ – 16,4
- kohezja $c_u^{(n)}$ w [kPa] – 22,11
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o – 37,20 [MPa]
- moduł ogólnego odkształcenia gruntu E_o – 26,04 [MPa]

Podczas wykonywania wierceń grunty tej warstwy były małowilgotne.

Grunty tej warstwy zaliczono do grupy konsolidacji „C”

7. WNIOSKI:

1. Według Rozporządzenia MTBiGW (poz.463) z dnia 25.04.2012r badane podłoże posiada proste warunki gruntowe.
2. Na podstawie niniejszej opinii projektant powinien zakwalifikować projekt obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej i podjąć decyzję o ewentualnej konieczności rozszerzenia zakresu badań geotechniczno – geologicznych i sporządzeniu dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2/1

Profil numer 1

Wiertnica: WH-1

Miejscowość: Wiry
Gmina: Wiry
Powiat: mikołowski
Województwo: śląskie

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej
Inwestor:
Wiercenie:
Dozór geol.: mgr inż. Marcin Duński

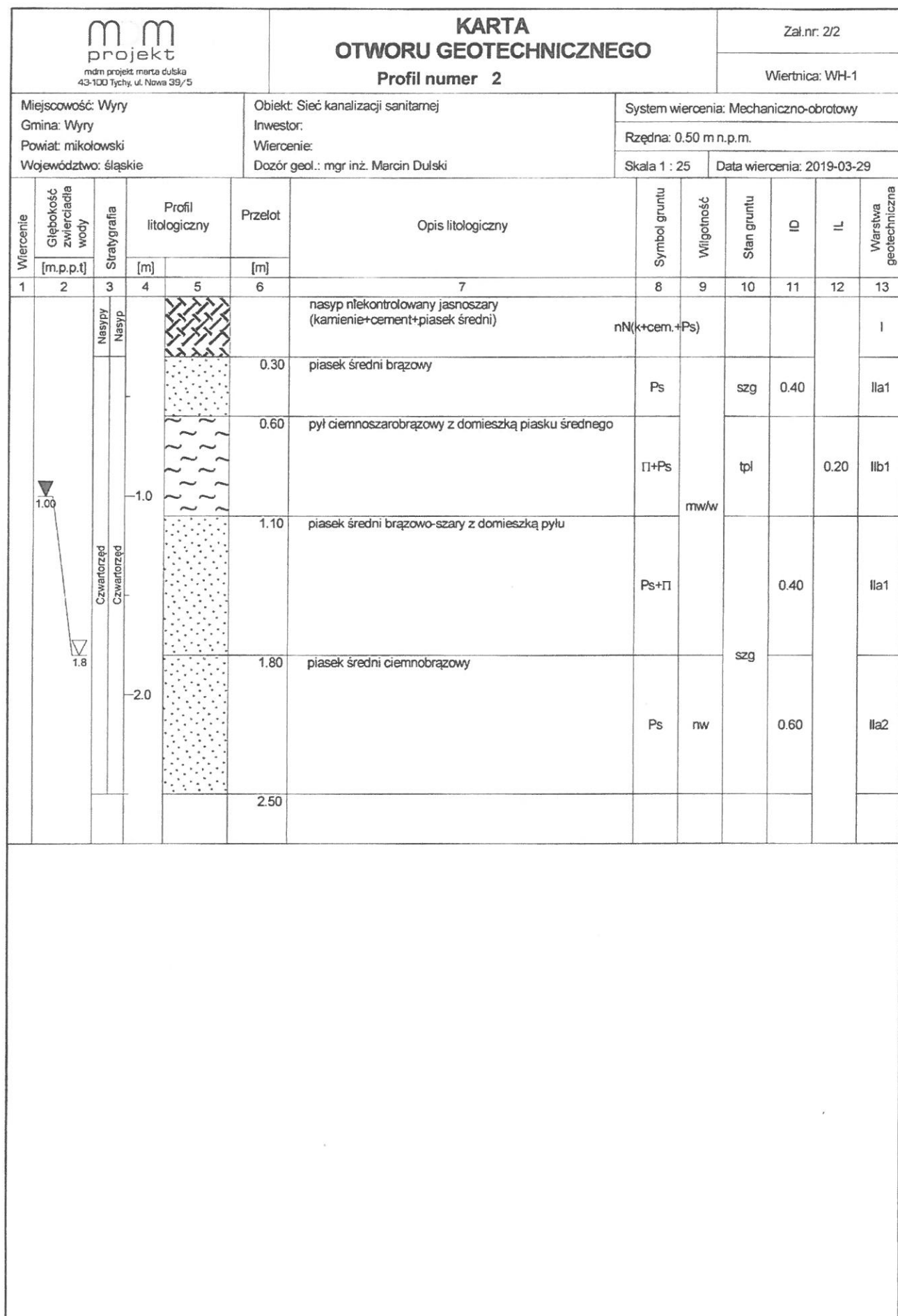
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 0.00 m n.p.m.


Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2019-03-29

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyty Nasyp				nasyp rlekontrolowany popielaty (kamienie+cement+gleba)	nN(k+cem.+Gb)					I
					0.40	piasek średni ciemnoszarobrunatny przewarstwiony pyłem	Ps Π	mw	szg	0.40		Ila1
					0.80	pył jasnoszary przewarstwiony piaskiem średnim	Π Ps	mw/w			0.20	Ilb1
					1.50	glina piaszczysta brązowo-szara z domieszką pyłu	Gp+Π	mw	tpl		0.10	Ilb2
					2.10	piasek średni jasnoszarozółty z domieszką pyłu	Ps+Π	nw	szg	0.60		Ila2
					2.50							



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

 m m projekt m m projekt marta dulska 43-100 Tychy, ul. Nowa 39/5			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.nr: 2/3 Wiertnica: WH-1					
Miejscowość: Wiry Gmina: Wiry Powiat: mikołowski Województwo: śląskie			Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej Inwestor: Wiercenie: Dozór geol.: mgr inż. Marcin Dulski			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 0.00 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2019-03-29						
Wiercenie	Głębokość zwirowania wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgistość	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyt Nasyt				nasyp niekontrolowany ciemnobrunatny (gleba+kamienie+cegła)	nN(Gb+k+c)					I
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.40	glina pylasta ciemnoszarobrazowa	G _π	mw	tpl		0.10	Ilb2
					1.90	pył jasnoszary z domieszką piasku średniego	II+Ps	mw/w			0.20	Ilb1
					2.50							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



mdm projekt marta duńska
43-100 Tychy, ul. Nowa 39/5

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 4

Zał.nr: 2/4

Wiertnica: WH-1

Miejscowość: Wiry
Gmina: Wiry
Powiat: mikołowski
Województwo: śląskie

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej
Inwestor:
Wiercenie:
Dozór geol.: mgr inż. Marcin Duński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: -0.60 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2019-03-29

Wiercenie	Głębokość zwirowania wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgistość	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyt Nasyt				nasyp niekontrolowany popielaty (gleba+kamienie+cement+beton)	nN(Gb+k+c+bet)					I
					0.40	piasek średni jasnoszary	Ps		szg	0.40		Ila
					0.70	glina piaszczysta szaro-brązowa	Gp	mw/w				Ilb2
					1.10	glina pylasta szaro-brązowa z domieszką piasku średniego	Gr+Ps	mw			0.10	Ib2
					1.60	pył jasnobrązowoszary			tpl			
					2.50						0.20	Ilb1

RODZAJE GRUNTÓW**NASYPOWE**

nN nasyp niekontrolowany
nB nasyp budowlany
HG hałda górnicza

RODZIME MINERALNE**a) grunty skaliste**

ST skała twarda
SM skała miękka

biłieskaliste

W zwierzelina
KWg zwierzelina
Wg zwierzelina gliniasta
KWg zwierzelina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO obozaki

kamieniste

grubo-ziarniste

drobnoziarniste

niezpeiste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

ziarniste

OBJAŚNIENIE ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH I PRZEKROJACH**SYMBOLE DODATKOWE**

a) symbole stratygraficzno-genetyczne (wg PN-79/G-09010)

Q_h Czwarćzęd - holocen

Q_p Czwarćzęd - plejstocen

T₁ Trias

T₂ Trzeciozęd

C Karbon

K Kreda

b). symbole petrograficzne skał

sw siwak l w wapien

pc piaskowiec l gt granit

mc mułowiec l zl zlepieniec

m margiel l d dolomit

lc ilowiec l cm cement

ll ilupek

ll ilupek ilasty

l lupek

lp lupek piaszczysty

c) symbole gruntów antropogenicznych

I Innych składników nasypów

B - beton, c - gruz ceglany, g - gruz, dr - kawałki drewna,

hwk - lupek węglowy, wk - okuchy węgla, mw - mul

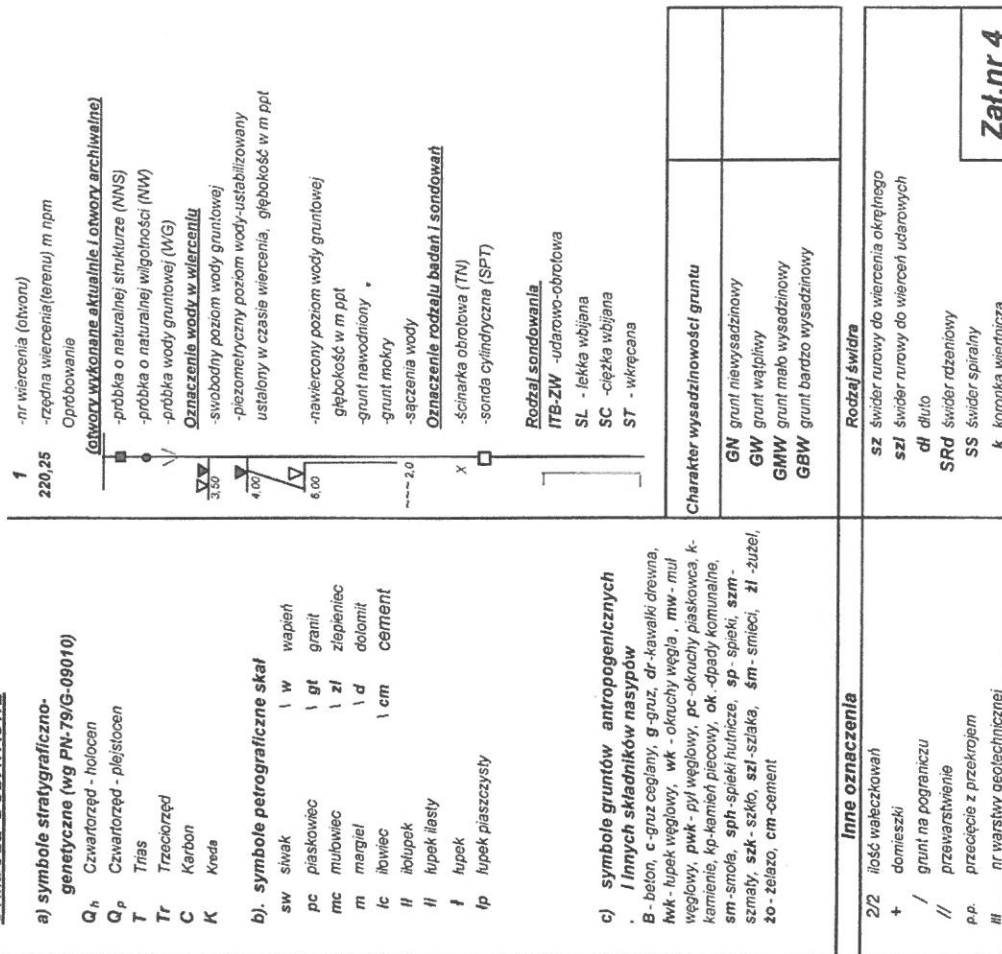
węglowy, pwk - pył węglowy, pc - okuchy piaskowca, k-

kamienie, kp - kamień piecowy, ok - opady komunalne,

sm - smoła, sph - spieki hutnicze, sp - spieki, szm -

szmaty, szk - szkło, szl - szlaka, sm - smieci, zł - żużel,

zo - żelazo, cm - cement





POLSKA GRUPA
GÓRNICZA
ODDZIAŁ KWK BOLESŁAW ŚMIAŁY

Polska Grupa Górnicza S.A.
Oddział Kopalnia Węgla Kamiennego
BOLESŁAW ŚMIAŁY
43-173 Łaziska Górne, ul. Świętej Barbary 12
Regon 360615984-00021 NIP 634-283-47-28
tel. centrala 48 32 717 51 11, fax 48 32 717 56 04

40/TMG/SL/264.../2148.../19

Łaziska Górne, 04.04.2019r.

Jan Szczepanek
ul. Flamingów 26
43-100 Tychy

Dotyczy: *informacji o warunkach geologiczno-górnicznych - opinia nr 108/19.*

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia 25.03.2019 r. (data wpływu 26.03.2019 r.) w sprawie wydania informacji geologiczno-górnicznej dla rejonu ulicy Spokojnej w Wyrach, gdzie planuje się inwestycję: *budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami*

informujemy:

1. Inwestycja położona jest poza terenem i obszarem górniczym „Łaziska II” oraz nie znajduje się w zasięgu wpływów górniczych Kopalni „Bolesław Śmiały”.
 - opiniowany obszar znajduje się ok. 0.2km na S od OG „Łaziska II”,
 - opiniowany obszar znajduje się na obszarze udokumentowanego złoża węgla kamiennego „Za Rowem Bełckim”,
2. Niniejsza informacja nie zastępuje uzgodnienia w trybie art. 60 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003r. nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami).
3. Niniejsza informacja wydana jest według stanu wiedzy na dzień sporządzenia.
4. Informacja zachowuje ważność przez 1 rok od daty jej sporządzenia.

Geolog Górniczy

GEOLOG GÓRNICZY

mgr Sebastian Lokwenc
upr. WUG nr L-935

Mierniczy Górniczy

Kierownik Działu Mierniczego
Kierownik Działu Geologicznego
Główny Inżynier Techniczny
mgr inż. Włodzisław Górna
Mierniczy Górniczy

Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego

Polska Grupa Górnicza S.A.
Oddział KWK Bolesław Śmiały
43-173 Łaziska Górne
ul. Świętej Barbary 12
Regon 360615984-00021
Grzegorz Conrad

Kopia: TMG a/a