

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT:

*Budowa gminnej sieci kanalizacji sanitarnej
Kamieniec Ząbkowicki – etap V.
„Opracowanie dokumentacji projektowej
i kosztorysowej celem przyłączenia do sieci
sanitarnej budynków położonych przy ulicy:
Paczkowskiej, Złotostockiej, Pl. Kościelnym,
Kościelnej, Młyńskiej, Lipowej, Krzyżowej,
Ząbkowickiej, Kłodzkiej, Wąskiej, Wileńskiej
w Kamieńcu Ząbkowickim.”*

INWESTOR

*GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI
UL. ZĄBKOWICKA 26;
57-230 KAMIENIEC ZĄBKOWICKI*

Adres inwestycji:

Budynki położone przy ulicach: Paczkowskiej, Złotostockiej, Pl. Kościelnym, Kościelnej, Młyńskiej, Lipowej, Krzyżowej, Ząbkowickiej, Kłodzkiej, Wąskiej, Wileńskiej w Kamieńcu Ząbkowickim."

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

EGZEMPLARZ NR ...

Numer zlecenia

7-0018-K-2010

Siemianowice Śl.

Kwiecień 2011

GEOWIERT

Usługi Geologiczne



Gabriel Marek Rzepka

Adres:

45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

Tel./fax (77) 453-06-88

Adres internetowy : www.geowiert.com

NIP 754-102-93-90

Telefon komórkowy +48 602 643 071

e-mail: geowiert@geowiert.com

PROJEKTOWANIE i WYKONAWSTWO W ZAKRESIE: geologii inżynierskiej, geotechniki i hydrogeologii.
Obsługa budów, kontrola podsypek, ekspertyzy geotechniczne, piezometri, ochrona środowiska itp.

Tytuł opracowania:

Dokumentacja geotechniczna

z rozpoznania podłoża budowlanego dla zadania inwestycyjnego: budowa gminnej sieci kanalizacji sanitarnej Kamieniec Ząbkowicki – etap V w rejonie ulic: Paczkowskiej, Złotostockiej, pl. Kościelnym, Kościelnej, Młyńskiej, Lipowej, Krzyżowej, Ząbkowickiej, Kłodzkiej, Wąskiej, Wileńskiej w Kamieńcu Ząbkowickim.

Zleceniodawca: P.P.H.U. „INŻYNIERNA SANITARNA” Sp. z o.o.
ul. Świerczewskiego 40
41-100 Siemianowice Śląskie

Opracował:

GEOLOG
mgr Gabriel Marek Rzepka
nr upr. geolog. 070941
v-1204

2010 rok, m-c październik

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
2. Opis prac terenowych.....	3
3. Budowa geologiczna.....	4
4. Warunki hydrogeologiczne.....	5
5. Warstwy geotechniczne.....	5
6. Wnioski i zalecenia	7

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 2500
2. Przekroje geotechniczne
3. Parametry geotechniczne warstw
4. Karty otworu geotechnicznego

1.WSTĘP

Niniejsze opracowanie w formie „Dokumentacji geotechnicznej”, wykonano na zlecenie firmy: P.P.H.U. „INŻYNIERNIA SANITARNA” Sp. z o.o. ul. Świerczewskiego 40, 41-100 Siemianowice Śląskie. Tematem jest rozpoznanie podłoża budowlanego dla zadania inwestycyjnego: budowa gminnej sieci kanalizacyjnej Kamieniec Ząbkowicki – etap V w rejonie ulic: Paczkowskiej, Złotostockiej, pl. Kościelnym, Kościelnej, Młyńskiej, Lipowej, Krzyżowej, Ząbkowickiej, Kłodzkiej, Wąskiej, Wileńskiej w Kamieńcu Ząbkowickim.

Dokumentację geotechniczną wykonano zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie „ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, Dz. U. nr 126. Projektowana inwestycja została zaliczona do „pierwszej kategorii geotechnicznej”.

2.OPIS PRAC TERENOWYCH

W ramach prac wiertniczych wykonano łącznie 32 otwory badawcze: 25 otworów pod kanalizację do głębokości 4.0mppt i 7 otworów pod pompownie do głębokości 5.5mppt. Łączny metraż wierceń 138.5mb. Ilość otworów badawczych, ich lokalizację i głębokość określił Zleceniodawca.

Prace wiertnicze wykonano w październiku 2010 r. wiertnicą mechaniczną H25S.

Otwory badawcze wyznaczono w terenie na podstawie map dokumentacyjnych w skali 1 : 500 i zbiorczej mapy w skali 1 : 2500 w nawiązaniu do stałych obiektów. Rzędne wysokości otworów badawczych odczytano z map dokumentacyjnych w skali 1 : 500 na zasadzie interpolacji liniowej.

Do opracowania dokumentacji geotechnicznej wykorzystano dostarczoną przez Zleceniodawcę dokumentacyjną mapę zbiorczą, która po uzupełnieniu liniami przekrojowymi stanowi załącznik nr 1 dokumentacji geotechnicznej. Na mapie zbiorczej dorysowano otwory geotechniczne nr: 25, P6, P7, które są poza obrębem mapy zbiorczej w skali 1 : 2500, a których lokalizację ustalono na podstawie map dokumentacyjnych w skali 1 : 500 dostarczonych przez Zleceniodawcę. Dorysowano również otwór P5, a lokalizację otworu nr 2 na podstawie mapy w skali 1: 500 przesunięto.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA

Projektowana kanalizacja biegnie wzdłuż istniejących ulic, przy których zostały wykonane otwory badawcze. Ulice posiadają nawierzchnię asfaltową, które wraz z podbudową tworzą nasypy budowlane oznaczone na przekrojach jako warstwa I lub nawierzchnię budują nasypy niekontrolowane z gleby przemieszanej z gliną, żużlem, kamieniami – warstwa Ia. W miejscach planowanych pompowni P3 - P7 nawierzchnię buduje warstwa gleby.

Poniżej zalegają grunty rodzime okresu czwartorzędu w postaci: glin, glin piaszczystych z kamieniami, żwirów, żwirów gliniastych z kamieniami i piasków drobnych.

Zasadniczy udział w budowie podłoża ul. Ząbkowickiej i Złotostockiej poniżej utwardzonej nawierzchni, mają gliny, gliny piaszczyste, często z domieszkami kamieni, tworzące ciągłe, poziome warstwy. Poniżej zalegają nieprzewiercone żwiry gliniaste, żwiry z kamieniami, vide zał. nr 2, przekrój I.

Podłoże gruntowe ul. Kłodzkiej pod wyasfaltowaną nawierzchnią, budują suche, nieprzewiercone piaski drobnoziarniste lub gliny piaszczyste i gliny. W rejonie otworu nr 9, położonego najwyżej, na głębokości 1.8mppt nawiercono strop trzeciorzędowych iłów, vide zał. nr 2, przekrój II.

Ulicę Wileńską, bezpośrednio pod utwardzoną nawierzchnią, buduje ciągła warstwa gliny piaszczystej o grubości 0.4 – 0.7m. Głębsze podłoże budują nieprzewiercone piaski drobnoziarniste, żwiry gliniaste i żwiry, vide zał. nr 2, przekrój nr III.

Podłoże ul. Krzyżowej poniżej nawierzchni, buduje warstwa gliny o miąższości 2.4 – 2.7m, która głębiej przechodzi w żwir gliniasty. W rejonie otworu nr P3 – pod projektowaną pompownią, w warstwie twaroplastycznej gliny w strefie głębokości 1.7 – 2.2mppt, zalega warstwa plastycznego namułu gliniastego o miąższości 0.5m, vide zał. nr 2, przekrój nr VI.

Podłoże w rejonie ulic Kościelnej, Paczkowskiej, placu Kościelnego położonych niedaleko Potoku Budzówka, budują gliny, gliny piaszczyste lub żwiry gliniaste z kamieniami, vide zał. nr 2, przekroje nr VII – X.

Nawiercone grunty tworzą dość regularne warstwy. Poszczególne warstwy wzajemnie się przenikają i są miejscami trudne do rozdzielenia (żwiry gliniaste i gliny piaszczyste z kamieniami). Skrajne rzędne wysokościowe na których wykonano wiercenia wynoszą od 238.1 mnpm w otworze nr P7 do 250.4mnpm w otworze nr 9 - różnica względna wysokości wynosi ok. 12m.

Układ przestrzenny oraz miąższości nawierconych gruntów przedstawiają załączniki nr 2 w postaci X przekrojów geotechnicznych i nr 4 – karty otworów geotechnicznych.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Podczas wykonywania wierceń stwierdzono wodę gruntową we wszystkich otworach (z wyjątkiem otworów nr : 9 – 11 i 23) o zwierciadle swobodnym lub lekko napiętym. Woda gruntowa występuje na głębokości min. od 0.8m p.p.t. w otworze nr P3 do max. 4.8m p.p.t. w otworze nr P4. Skrajne rzędne wysokościowe wynoszą od 235.3m p.p.m. w rejonie otworu nr 24 do 241.0m p.p.m. w rejonie otworu nr 1. Przepływ wód gruntowych odbywa się zasadniczo w kierunku Nysy Kłodzkiej i Potoku Budzówka. W obrębie glin, glin piaszczystych, żwirów gliniastych obserwowano sączenia. Należy nadmienić, że w gruntach spoistych mogą wystąpić również sączenia wód gruntowych w miejscach dotychczas nie wykazanych, z uwagi na zmienność zapiaszczenia. Zwiększenie ich zapiaszczenia ułatwi sączenie i wówczas może pojawić się woda w wykopie ziemnym.

Poziom wód gruntowych może wykazywać sezonowe wahnięcia $\pm 0.5m$ od poziomu udokumentowanego w zależności od ilości opadów atmosferycznych, okresów suszy, stanu wody w rzekach itp.

5. WARSTWY GEOTECHNICZNE

Podczas wykonywania wierceń stwierdzono grunty nasypowe i grunty rodzime okresu czwartorzędu i trzeciorzęd. Wydzielono IX warstw geotechniczne.

Grunty nasypowe

Warstwa I - nasyp budowlany – asfalt na podbudowie z tłuczni o łącznej grubości 0.4 - 1.2m, buduje nawierzchnię w rejonie otworów nr: 3 – 16, 24, P1, vide zał. nr 2, przekroje nr : I – V, VII – IX.

Stopień zagęszczenia : zagęszczony $I_D = 0.80$

Warstwa Ia - nasyp niekontrolowany z gleby przemieszanej z gliną, żużlem, kamieniami o grubości 0.5 – 1.2m , buduje nawierzchnię w rejonie otworów nr 8, 17, 18, 21 – 23, 25, P2, vide zał. nr 2, przekroje nr: I, IV, V, VII – X.

Stopień zagęszczenia : średnio zagęszczony $I_D = 0.40$

Grunty rodzime

Warstwa II - glina, barwy ciemnobrązowej, buduje nawierzchnię w rejonie otworów nr: 6, 16, 20 – 22, P1. Tworzy warstwy o grubości od 0.7m w otworze nr 16 do 2.4m w otworze nr 6. Zalega na stropie żwirów gliniastych, żwirów lub piasków, vide zał. nr 2, przekroje nr: I, III - V, VII, VIII.

Stopień plastyczności: plastyczna $I_L = 0.30$

Wartość dopuszczalnych obciążeń $k_2 = 1.2\text{kG/cm}^2$, (0.12MPa)

Warstwa III - namuł gliniasty, barwy ciemnoszarej, został nawiercony w otworze nr P3 w warstwie twardoplastycznej gliny, w strefie głębokości 1.7 – 2.2mppt. Tworzy plastyczną warstwę o grubości 0.5m, vide zał. nr 2, przekrój nr VI.

Stopień plastyczności: plastyczny $I_L = 0.30$

Wartość dopuszczalnych obciążeń $k_2 = 0.80\text{kG/cm}^2$, (0.080MPa)

Warstwa IV - glina piaszczysta, glina, glina piaszczysta z kamieniami, barwy szarej, ciemnobrązowej z odcieniem czerwonym, buduje podłoże w rejonie otworów nr: 1 – 5, 7 – 10, 13 – 17, 19, 23 – 25, P1 – P7. Tworzy warstwy o zmiennej miąższości od min. 0.4m w otworze nr 16 do nieprzewierconych, vide zał. nr 2, przekroje nr: I – X.

Stopień plastyczności: twardoplastyczna $I_L = 0.20$

Wartość dopuszczalnych obciążeń $k_2 = 1.80\text{kG/cm}^2$, (0.18MPa)

Warstwa V - piasek drobny, barwy brązowej, buduje podłoże w rejonie otworów nr : 10 – 12, 14 – 18, 24, P1, P4, P6, tworząc warstwy o miąższości od 0.6m w rejonie otworu nr 14 do nieprzewierconych do głębokości 4.0mppt, vide zał. nr 2, przekroje nr: I–V, VII, IX.

Stopień zagęszczenia : średnio zagęszczony $I_D = 0.50$

Wartość dopuszczalnych obciążeń $k_2 = 2.0\text{kG/cm}^2$, (0.20MPa)

Warstwa VI - żwir gliniasty, żwir gliniasty z kamieniami, barwy ciemnobrązowej, szarej, buduje głębsze podłoże w rejonie otworów nr: 1 - 4, 6, 19, 21, 22, 25, P2 – P5 i do głębokości wykonywanego wiercenia tj.

4.0mppt i 5.5mppt jego spąg nie został przewiercony, vide zał. nr 2, przekroje nr: I – III, VI – X.

Stopień plastyczności: twardoplastyczny $I_L = 0.20$

Wartość dopuszczalnych obciążeń $k_2 = 1.90\text{kG/cm}^2$, (0.19MPa)

Warstwa VII - żwir, żwir z kamieniami, barwy szarej, buduje podłoże w rejonie otworów nr: 5, 16, 17, 20, 24, P6, P7 i do głębokości wykonywanego wiercenia tj. 4.0mppt i 5.5mppt nie został przewiercony. Wyjątkiem jest otwór

nr 24, gdzie warstwa żwiru z kamieniami o miąższości 0.9m zalega na warstwie gliny piaszczystej z kamieniami, vide zał. nr 2, przekroje nr: I, III - V, VII, IX, X.

Stopień zagęszczenia : średnio zagęszczony $I_D = 0.50$

Wartość dopuszczalnych obciążeń $k_2 = 2.5\text{kG/cm}^2$, (0.25MPa)

Warstwa VIII - ił, barwy zielonkawej, został nawiercony w otworze nr 9 na głębokości 1.8mppt i do głębokości 4.0mppt nie został przewiercony, vide zał. nr 2, przekrój nr IX.

Stopień plastyczności: twardoplastyczny $I_L = 0.15$

Wartość dopuszczalnych obciążeń $k_2 = 2.4\text{kG/cm}^2$, (0.24MPa)

Stopień zagęszczenia określono oporem świdra podczas wykonywania wierceń, stopień plastyczności metodą wałeczowania. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw wyznaczono metodą „B” zgodnie z normą PN-81/B-03020 wg zależności korelacyjnych I_D i I_L jako parametr wiodący, a pozostałymi parametrami. Wartości te odczytano z tabel i wykresów. Dane zestawiono w zał. nr 3 „Parametry geotechniczne warstw”.

6.WNIOSKI I ZALECENIA

- a) Projektowana kanalizacja będzie biegła wzdłuż istniejących ulic, przy których zostały wykonane otwory badawcze. Ulice posiadają nawierzchnię asfaltową, które wraz z podbudową tworzą nasypy budowlane oznaczone na przekrojach jako warstwa I. W otworach zlokalizowanych poza ulicami nawierzchnię budują nasypy niekontrolowane z gleby przemieszanej z gliną, żużlem, kamieniami – warstwa Ia.
- b) Zasadniczy udział w budowie podłoża mają gliny piaszczyste z kamieniami oznaczone jako warstwa nr IV, piaski drobne – warstwa nr V oraz żwiry gliniaste z kamieniami – warstwa nr VI.
- c) W otworze nr P3 pod przepompownią, nawiercono w obrębie twardoplastycznej gliny w strefie głębokości 1.7 - 2.2mppt warstwę plastycznego namułu gliniastego, oznaczonego na przekroju jako warstwa nr III.

- d) Podczas wykonywania wierceń stwierdzono wodę gruntową we wszystkich otworach (z wyjątkiem otworów nr : 9 – 11 i 23) o zwierciadle swobodnym lub lekko napiętym. Woda gruntowa występuje na głębokości min. od 0.8mmppt w otworze nr P3 do max. 4.8mmppt w otworze nr P4. Skrajne rzędne wysokościowe wynoszą od 235.3mnpm w rejonie otworu nr 24 do 241.0mnpm w rejonie otworu nr 1.
- e) W obrębie glin, glin piaszczystych, żwirów gliniastych obserwowano sączenia. W gruntach spoistych mogą wystąpić również sączenia wód gruntowych w miejscach dotychczas nie wykazanych, z uwagi na zmienność zapiaszczenia.
- f) Poziom wód gruntowych może wykazywać sezonowe wahnięcia $\pm 0.5m$ od poziomu udokumentowanego w zależności od ilości opadów atmosferycznych, okresów suszy, stanu wody w rzekach itp.
- g) Na całej długości budowanej sieci kanalizacyjnej przebiegającej wzdłuż ulic, należy wykorzystać grunty piaszczysto-żwirowe do zasypywania wykopów ziemnych, które należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0.98$.
- h) Przy odtwarzaniu nawierzchni terenu tj. zasypywaniu wykopów i zagęszczaniu zasypek piaszczysto-żwirowych w pobliżu istniejących budynków, należy zasypki zagęszczać warstwami (0.3m), stosując małe zagęszczarki bez wibracji, gdyż występujące w podłożu grunty piaszczysto - żwirowe łatwo przenoszą wibracje poza obręb wykopu, które są bardzo szkodliwe dla istniejących budowli.

Opracował:

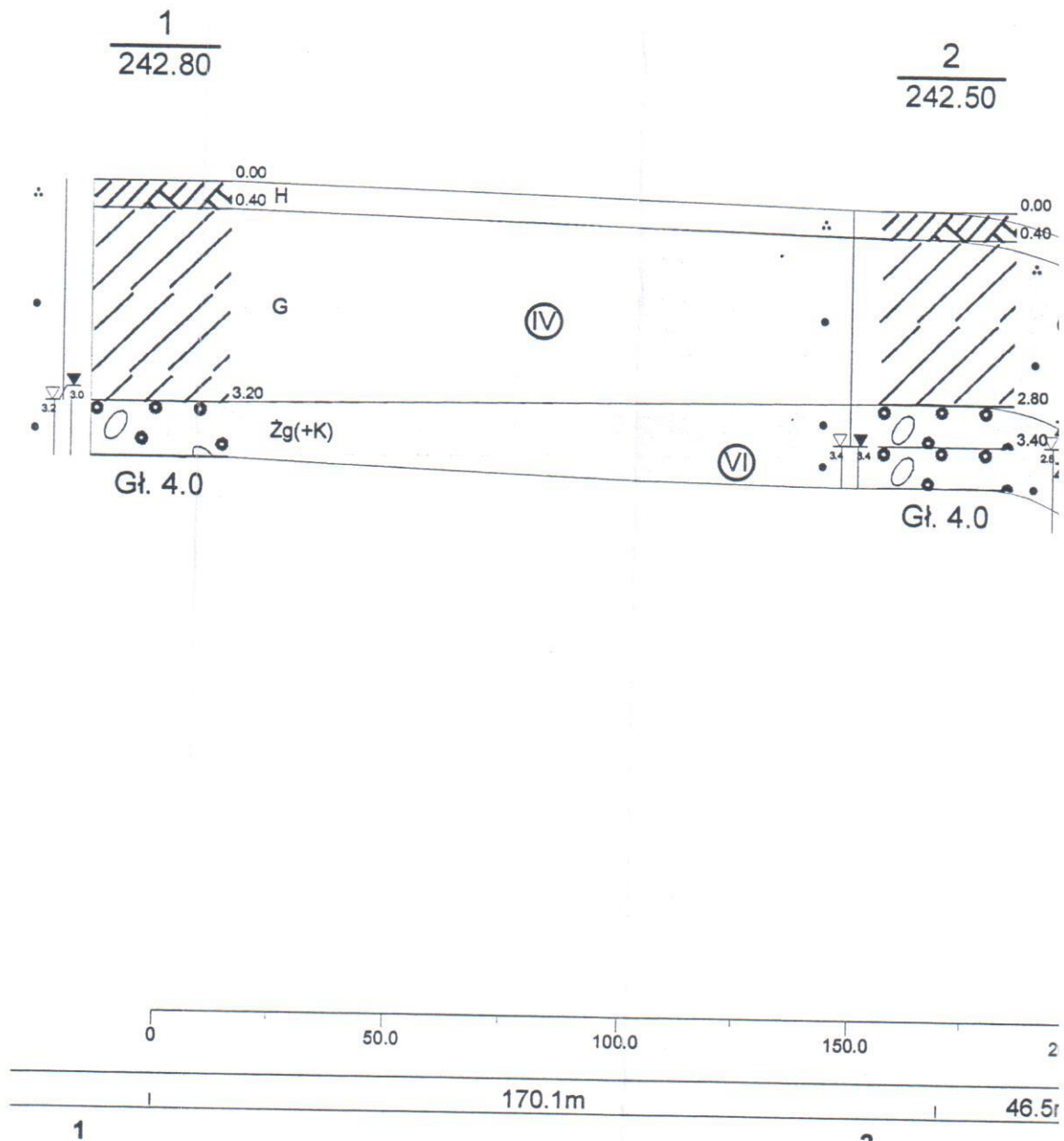
GEOLOG
mgr Gabriel Marek Rzepka
nr upr. geolog. 70941/1204

„G E O W I E R T”
Usługi Geologiczne
mgr Gabriel Marek Rzepka
Siedziba Zakładu: 45-521 Opole, ul. Borowskiego 7
Biuro: 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
tel. 077 453 06 88, NIP 754-102-93-90

m n.p.m.



Skala
1: $\frac{100}{1500}$



gleba



nasyp niekontrolow



nasyp budowlany

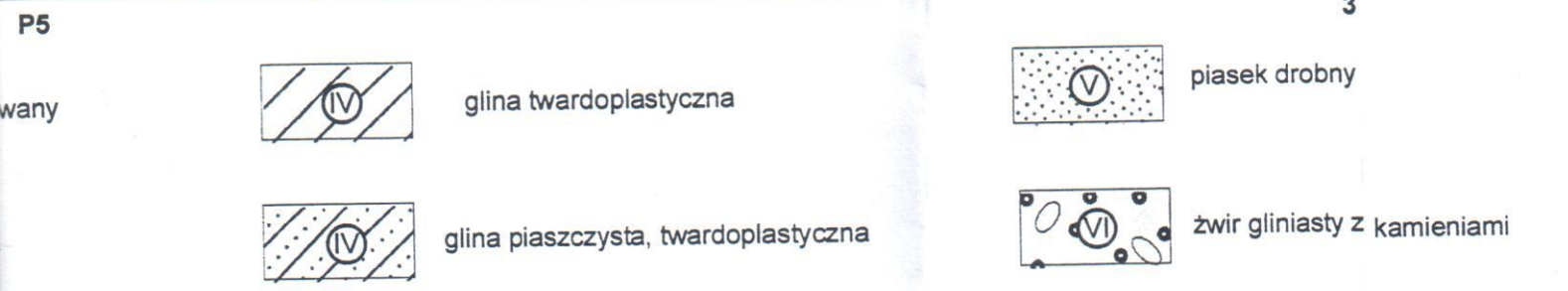
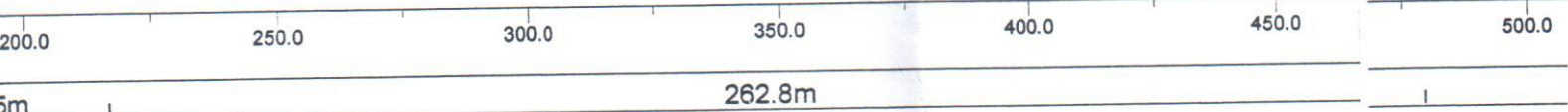
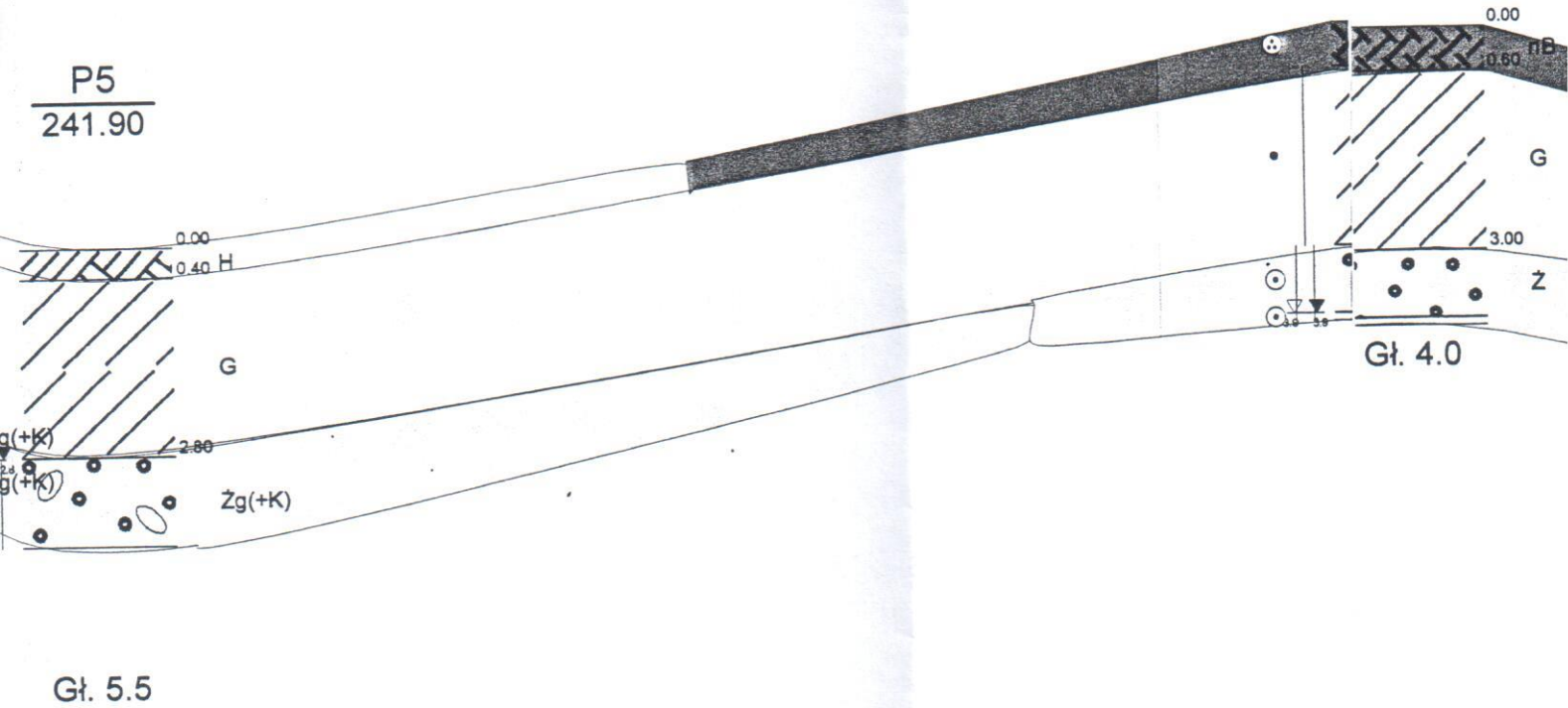


glina plastyczna

ul. Ząbkowicka

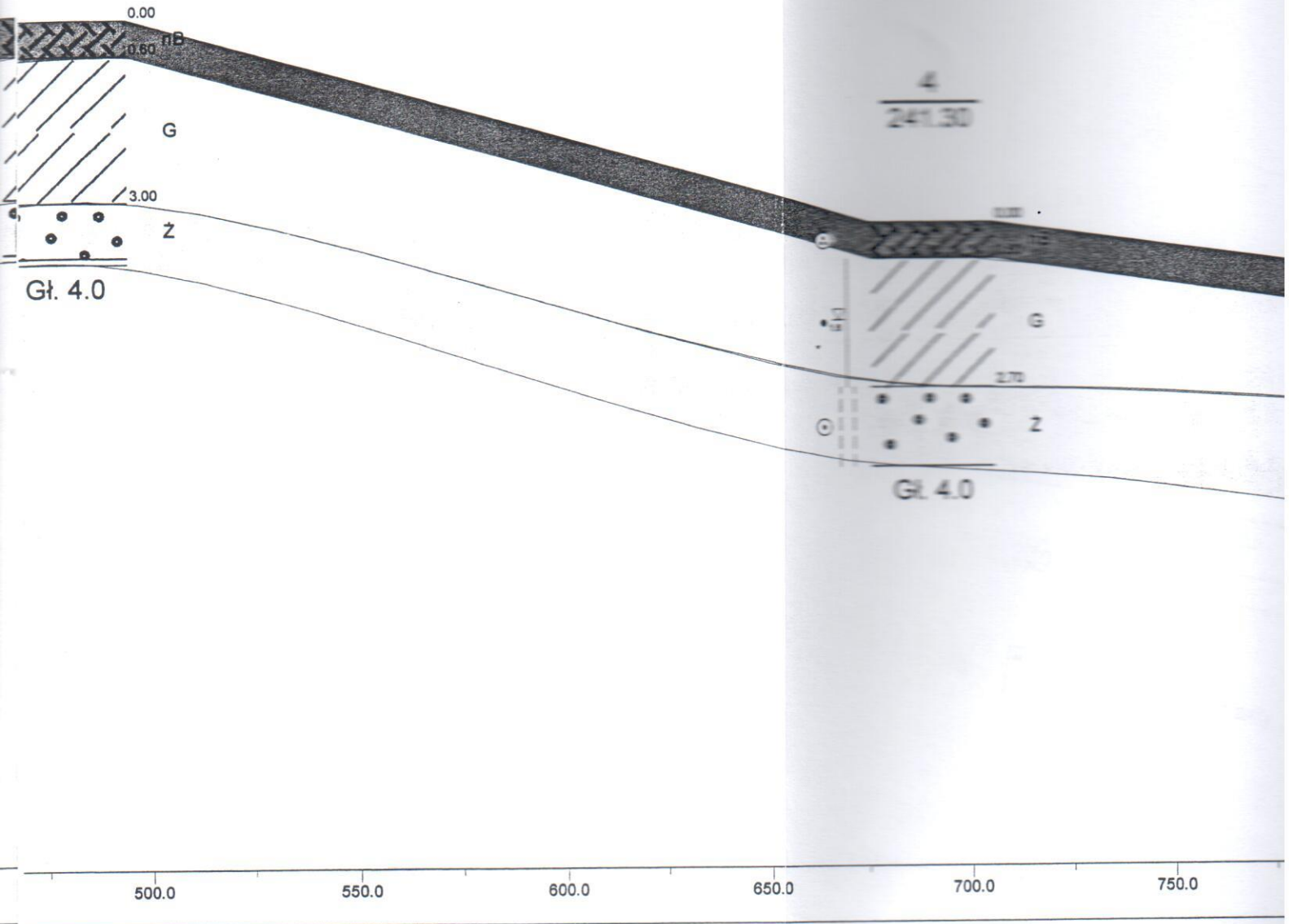
3
244.70

P5
241.90



3
244.70

4
241.30



211.5m

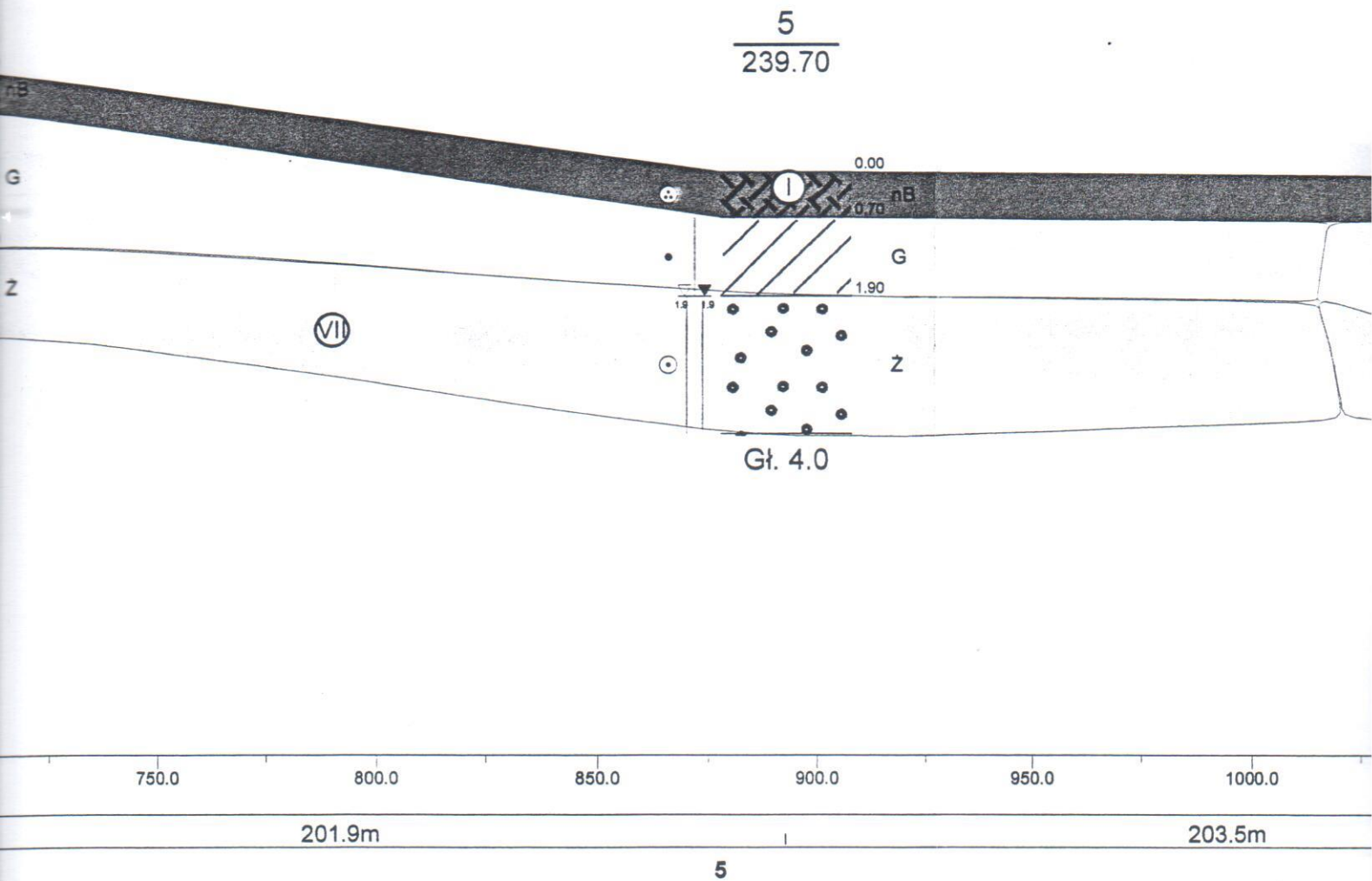


żwir



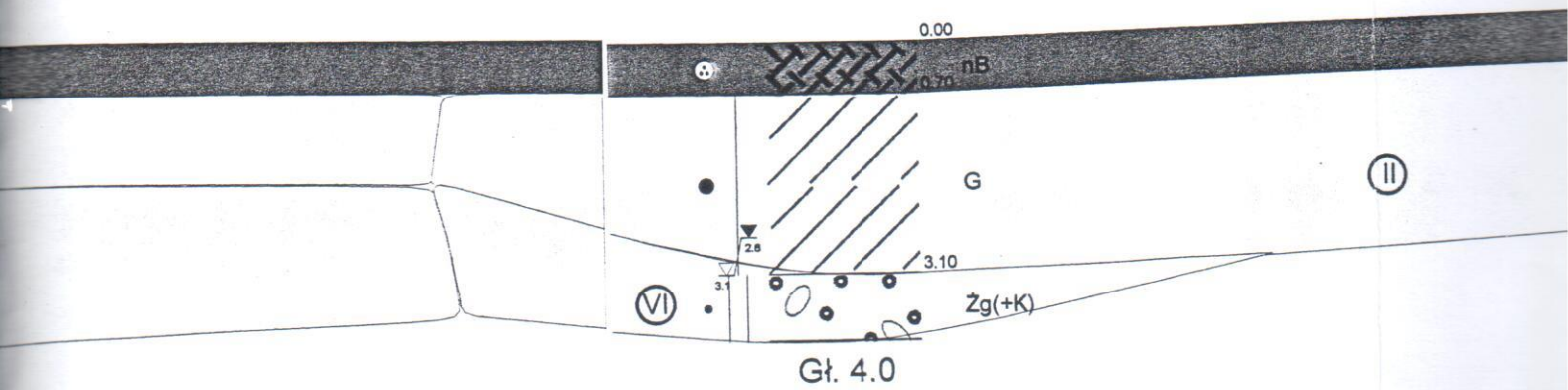
żwir z kamieniami

z kamieniami



przekrój nr I

$\frac{6}{239.60}$



950.0

1000.0

1050.0

1100.0

1150.0

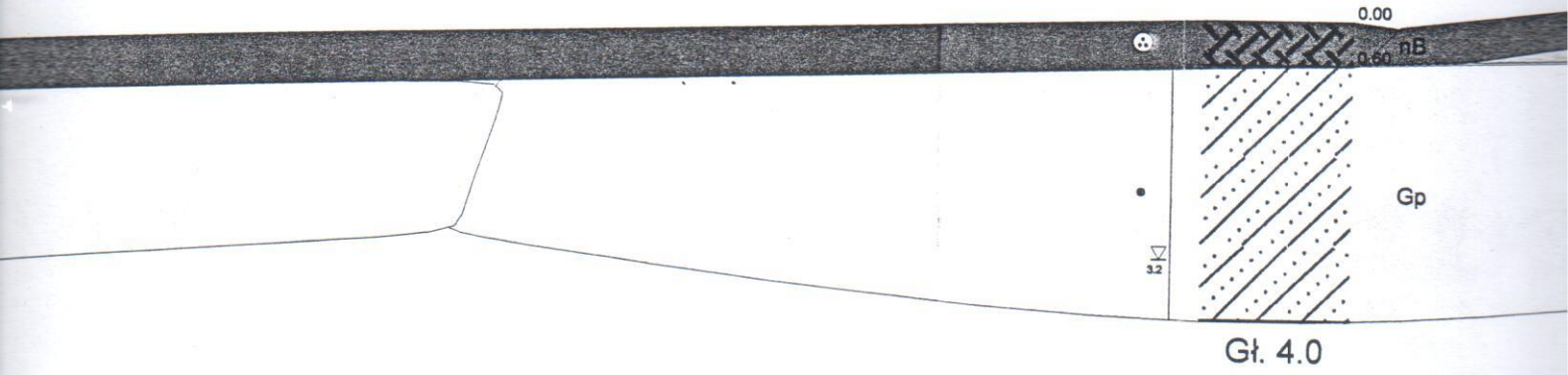
1200.0

203.5m

6

ul. Złotostocka

$\frac{7}{240.30}$



1250.0 1300.0 1350.0 1400.0 1450.0 1500.0 1550.0

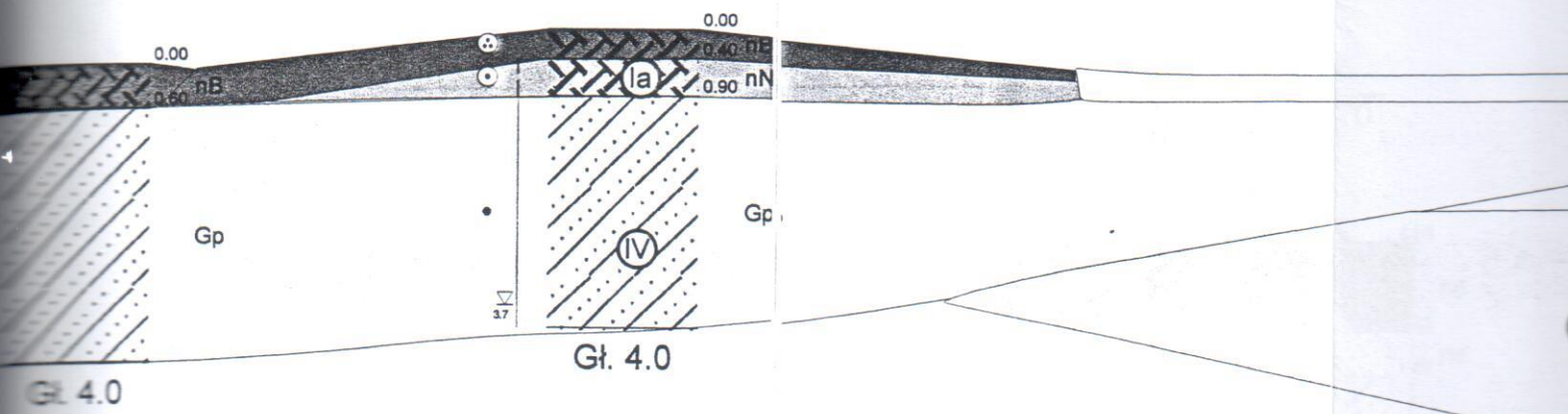
396.3m

109.8m

7

7
240.30

8
240.80



1500.0

1550.0

1600.0

1650.0

1700.0

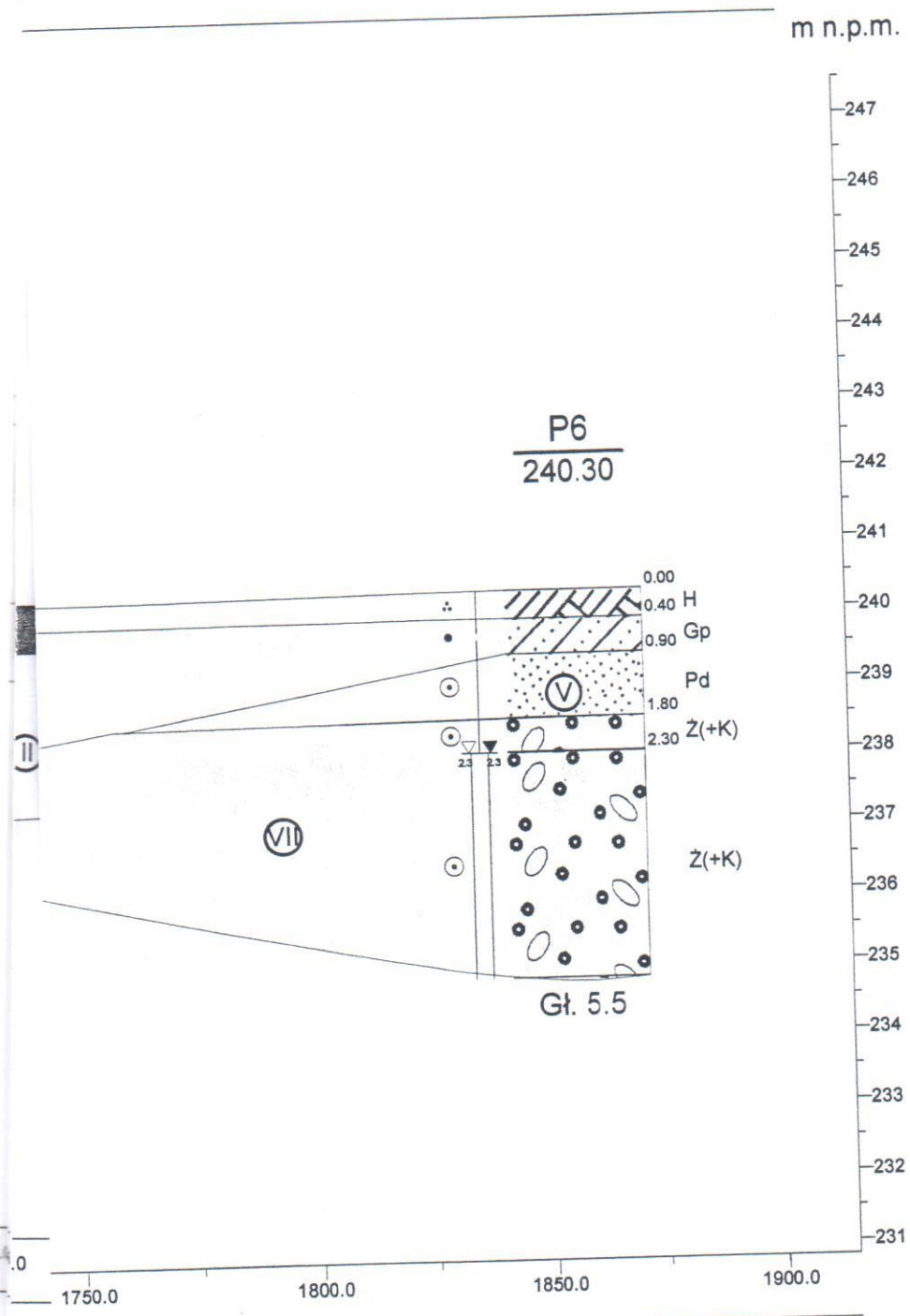
1750.0

109.8m

254.0m

8

Budowa gminnej sanitarnej		
Opracował	Data	N
	2010-10-11	m



P6

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

Zał.Nr
2

Budowa gminnej sieci kanalizacji
sanitarnej - etap V.

Kamieniec Ząbkowicki - budowa gminnej sieci kanalizacji
sanitarnej - etap V.

Przekrój geotechniczny I
ul. Ząbkowicka - Złotostocka

Skala
1: $\frac{100}{1500}$

owat	Data	Nazwisko	Podpis
	2010-10-11	mgr Danuta Matuszek	<i>Danuta Matuszek</i>

PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW

Zal. nr 3

TEMAT: Kamieniec Ząbkowicki – budowa gminnej sieci kanalizacji sanitarnej – etap V.

Nr warstwy geotechnicznej	Nr of geol. layer	Rodzaj gruntu Name of the ground	Symbol konsolidacji gruntu Consolidation type	β wskaźnik skosolidowania consolida. index $E_0 \setminus E$ (ratio)	I_L stopień plastyczności grade of plasticity	I_p stopień zagęszczenia grade of compacting	W_n wilgotność naturalna (%) natural moistness	ρ gęstość objętościowa ($t \times m^3$) volumetric density	C_u spójność (kPa) specific coherence	ϕ kąt tarcia wewnętrzn. inside friction angle	E_0 - moduł pierwotnego odkształce (kPa) primary compressibility	M_0 - edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej (ogólnej) general compressibility (kPa)	Tom zawartość sub. organ. (%) contents of organic pieces	Współczynnik nośności load factor	N_b	N_c	N_B
I		nB nasyb budowlany (asfalt + podbudowa)	-	-	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ia		nN nasyb niekontrolowany (Gb+G+Zl+Ko)	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II		G głina	C	-	0.30	-	21	2.05	11	12	15 000	23 000	-	2.97	9.28	0.31	
III		Nm (G) namuł gliniasty	C	0.60	0.30	-	23	1.95	9	10	-	-	15	-	-	-	-
IV		G, Gp+Ko głina, glina piaszczysta z kamieniami	C	0.60	0.20	-	15	2.18	12	15	19 000	28 000	-	3.94	10.98	0.59	
V		Pd, piasek drobny	-	-	-	0.50	16	1.75	-	30	42 000	60 000	-	18.40	30.14	7.53	
VI		Zg+Ko zwir gliniasty z kamieniami	C	0.60	0.20	-	9	2.20	12	16	19 000	28 000	-	4.34	11.63	0.72	
VIII		Z+Ko zvir z kamieniami	-	-	-	0.50	18	2.05	-	37	120 000	450 000	-	42.92	55.63	23.69	
IX		I ił	D	0.80	0.15	-	27	2.00	48	10	15 000	25 000	-	2.47	8.34	0.19	

PN-81B-03020 GRUNTY BUDOWLANE. Podział, nazwy, symbole i określenia.

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4

Profil numer 1

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 242.80 m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.40	gleba głina, brązowa	H		In	
							G	w	tpl	IV
					3.20	żwir gliniasty z kamieniami, szary	Żg(+K)	nw		VI
					4.00					

Profil: 2, rzędna: 242.5mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.40	gleba głina, szarobrązowa	H		In	
							G	w	tpl	IV
					2.80	żwir gliniasty z kamieniami, szary	Żg(+K)	nw		VI
					3.40	żwir gliniasty z kamieniami, szary				
					4.00					

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4

Profil numer 3

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 244.70 m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp budowlany (asfalt + podbudowa)	nB	s	zg	I
		Czwartorzęd	-1.0		0.60	głina, szarobrazowa				
		Czwartorzęd	-2.0				G	w	tpl	IV
			-3.0		3.00	żwir, szary				
			-4.0		3.90	żwir, szary	Ż	nw	szg	VII
					4.00					

Profil: 4, rzędna: 241.3mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp budowlany (asfalt + podbudowa z tłucznia)	nB	s	zg	I
		Czwartorzęd	-1.0		0.60	głina, szara				
		Czwartorzęd	-2.0				G	w	tpl	IV
			-3.0		2.70	żwir, szary				
			-4.0		4.00		Ż	m	szg	VII

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4

Profil numer 5

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie




Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny




Rzędna: 239.70 m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyt			0.70	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa - tłuczeń)	nB	s	zg	I
	▼ 1.90	Czwartorzęd				glina + Ko, szara	G	w	tpl	IV
		Czwartorzęd			1.90	żwir, szary	Ż	nw	szg	VII
					4.00					

Profil: 6, rzędna:239.6mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyt			0.70	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa - tłuczeń)	nB	s	zg	I
	▼ 2.60	Czwartorzęd				glina, ciemnobrązowa	G	w	pl	II
	▼ 3.1	Czwartorzęd			3.10	żwir gliniasty z kamieniami, szary	Żg(+K)	nw	tpl	VI
					4.00					

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4

Profil numer 7

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 240.30 m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.60	nasyp budowlany (asfalt +podbudowa - tłuczeń) glina piaszczysta + Ko, ciemnobrązowa)	nB	s	zg	I
						4.00		Gp	w	tpl

Profil: 8, rzędna:240.8mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyp Nasyp			0.40	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa z tłucznią)	nB	s	zg	I
						0.90	nasyp niekontrolowany (Ko+Z+G) glina piaszczysta + Ko, ciemnobrązowa	nN	mw	szg
		Czwartorzęd Czwartorzęd					Gp	w	tpl	IV

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4

Profil numer 9

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie





Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny





Rzędna: 250.40 m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd	1.0		0.60	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa z tłucznia) glina piaszczysta, ciemnobrązowa	nB	s	zg	I
			Trzeciorzęd	2.0		1.80	ił, zielonkawy	Gp	w	tpl
		3.0			4.00		I	VIII		
		4.0								

Profil: 10, rzędna:245.8mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd	1.0		0.60	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa z tłucznia) glina piaszczysta, ciemnobrązowa	nB	s	zg	I
			Czwartorzęd	2.0		2.80	piasek drobny, brązowy	Gp	w	tpl
		3.0			4.00					
		4.0								

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4

Profil numer 11

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 244.60 m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				[Symboliczny wzór]	0.60	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa z tłucznią)	nB		zg	I
				[Symboliczny wzór]		piasek drobny, brązowy				
				[Symboliczny wzór]			Pd	s	szg	V
				[Symboliczny wzór]	4.00					

Profil: 12, rzędna:243.4mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				[Symboliczny wzór]	0.60	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa z tłucznią)	nB		zg	I
				[Symboliczny wzór]		piasek drobny, brązowy				
				[Symboliczny wzór]			Pd	s	szg	V
				[Symboliczny wzór]	3.60	piasek drobny, brązowy				
				[Symboliczny wzór]	4.00			nw		

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 13					Zat.Nr. 4 Wiertnica: H25S			
Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki Gmina: Kamieniec Ząbkowicki Powiat: Ząbkowice Śląskie Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap Inwestor: Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4 Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 242.70 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2010-10-06				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgocność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyp			0.70	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa z tłucznia) glina, ciemnobrązowa	nB	s	zg	I
		Czwartorzęd	-1.0				G	w	tpl	IV
		Czwartorzęd	-2.0							
				-3.0		2.80	żwir gliniasty, szary	Żg		
			-4.0		4.00					
Profil: 14, rzędna:242.7mnpm										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyp			1.20	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa z tłucznia)	nB	s	zg	I
		Nasyp	-1.0		1.20	piasek drobny, szarobrązowy	Pd		szg	V
		Czwartorzęd	-2.0		1.80	glina piaszczysta, szarobrązowa	Gp	w	tpl	IV
		Czwartorzęd	-3.0							
			-4.0		4.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4

Profil numer 15

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 242.10 m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.50	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa z tłucznią)	nB	s	zg	I
							Gp		tpl	IV
					1.20	piasek drobny, brązowy	Pd	w	szg	V
					3.80	3.80	piasek drobny, brązowy		nw	
				4.00	4.00					

Profil: 16, rzędna:242.9mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.50	nasyp budowlany (asfalt + podbudowa)	nB	s	zgl	I
							Gp	w	tpl	IV
					0.90	piasek drobny, brązowy	Pd	s	szg	V
					1.80	glina, ciemnoszara				
					2.50	żwir, szary	Ż	w	szg	VII
					3.20	żwir, szary				
				4.00	4.00			nw		

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4






Profil numer 17

Wiertnica: H25S





Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 243.20 m
Skala 1 : 100
Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwirowadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany				nasyp niekontrolowany (Gb+ G+Ko)	nN		szg	la
		Nasypany	-1.0		0.80	glina piaszczysta, ciemnobrązowa	Gp	w	tpl	IV
		Czwartorzęd	-2.0		2.10	piasek drobny, szary	Pd			V
	▼ 3.00	Czwartorzęd	-3.0		3.00	piasek drobny, szary			szg	
			-3.20		3.20	żwir, szary	Z	nw		VII
			-4.0		4.00					

Profil: 18, rzędna:243.9mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany				nasyp niekontrolowany (ŻI+Gb+Ko)	nN	w	ln	la
		Nasypany	-1.0		0.70	piasek drobny, ciemnobrązowy				
		Czwartorzęd	-2.0				Pd	s	szg	V
	▼ 3.50	Czwartorzęd	-3.50		3.50	piasek drobny, ciemnobrązowy		nw		
			-4.0		4.00					

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4

Profil numer 19

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 241.40 m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.40	gleba glina, ciemnobrązowa	H		in	
					2.80	żwir gliniasty, szary	G	w	tpl	IV
					4.00		Żg	nw		VI

Profil: 20, rzędna:238.8mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.50	gleba glina, ciemnobrązowa,	H		ln	
					2.70	żwir, szary	G	w	pl	II
					4.00		Ż	nw	szg	VII

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4

Profil numer 21

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny
Rzędna: 239.50 m
Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m.p.p.t.]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany Nasyp				nasyp niekontrolowany (Gb+G)	nN		szg	Ia
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.80	glina, ciemnobrązowa	G	w	pl	II
	▼ 2.60		2.0		2.60	żwir gliniasty z kamieniami, szary	Żg(+K)	nw	tpl	VI
			3.0							
			4.0		4.00					

Profil: 22, rzędna:239.8mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany Nasyp				nasyp niekontrolowany (Gb+G+C)	nN		szg	Ia
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		1.00	glina, ciemnobrązowa	G	w	pl	II
	▼ 2.90		2.0		2.30	żwir gliniasty z kamieniami, ciemnobrązowy	Żg(+K)	nw	tpl	VI
			3.0		2.90	żwir gliniasty z kamieniami, ciemnobrązowy				
			4.0		4.00					

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4

Profil numer 23

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie

Objekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 239.10 m



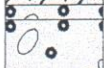
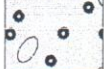


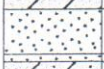


Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m.p.p.t.]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany Nasypany				nasyp niekontrolowany (Ko+C+Ż)	nN		szg	Ia
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0 2.0 3.0 4.0		0.80	glina piaszczysta + Ko, ciemnobrązowa	Gp	w	tpl	IV
					4.00					

Profil: 24, rzędna: 238.8mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany Nasypany				nasyp budowlany (asfalt + podbudowa - żwir)	nB	s	zg	I
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0 2.0 3.0 4.0		0.80	żwir z kamieniami, ciemnobrązowy	Ż(+K)	w	szg	VII
					1.70	glina piaszczysta +Ko, ciemnobrązowa	Gp	mw	tpl	IV
					2.80	piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	w	szg	V
					3.50	piasek drobny jasnobrązowy		nw		
					4.00					

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 25				Zał.Nr: 4 Wiertnica: H25S				
Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki Gmina: Kamieniec Ząbkowicki Powiat: Ząbkowice Śląskie Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap Inwestor: Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4 Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 238.40 m		Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2010-10-06			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
			[m.p.p.t]	[m]							[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Nasypany Nasyp				nasyp niekontrolowany (Gb+Ko+G)	nN	w	ln	la	
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1.20	glina piaszczysta+Ko, ciemnobrązowa	Gp	mw	tpl	IV	
	▼ 2.40				2.20 2.40	żwir gliniasty z kamieniami, szarobrązowy żwir gliniasty z kamieniami, szarobrązowy	Żg(+K)	w		nw	VI
					4.00						
Profil: P1, rzędna:239.6mnpm											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Czwartorzęd Czwartorzęd				nasyp budowlany (asfalt + podbudowa - Ż + Ko)	nB	s	zg	I	
					0.60	glina ciemnobrązowa	G	w	pl	II	
					1.80	piasek drobny, ciemnobrązowy	Pd		szg	V	
	▼ 2.40				2.40	piasek drobny, ciemnobrązowy	Gp	nw	tpl	IV	
					2.50 5.50	glina piaszczysta +Ko, ciemnobrązowa					

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer P2					Zał.Nr: 4 Wiertnica: H25S			
Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki Gmina: Kamieniec Ząbkowicki Powiat: Ząbkowice Śląskie Województwo: dolnośląskie		Objekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap Inwestor: Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4 Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 239.30 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2010-10-06				
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 3.90	Nasypany Nasyp				nasyp niekontrolowany (Ko+C+Z)	nN		szg	la
		Czwartorzęd Czwartorzęd	-1.0		0.80	glina piaszczysta + Ko, ciemnobrązowa	Gp	w	tpl	IV
			-2.0		1.30	żwir gliniasty z kamieniami, ciemnobrązowy	Żg(+K)			VI
			-3.0		2.50	glina piaszczysta +Ko, ciemnobrązowa	Gp			IV
			-4.0		3.60	żwir gliniasty z kamieniami, ciemnobrązowy	Żg(+K)	nw		VI
			-4.0		3.90	żwir gliniasty z kamieniami, ciemnobrązowy				
			-5.0		5.50					
Profil: P3, rzędna:240.3mnpm										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 0.80					gleba glina, ciemnobrązowa	H G	w	In tpl	
		Czwartorzęd Czwartorzęd	-1.0		0.40				IV	
			-2.0		1.70	namuł gliniasty, ciemnoszary	Nmg	m	pl	III
			-3.0		2.20	glina, szara	G	w		IV
			-4.0		3.10	żwir gliniasty, szary	Żg	nw	tpl	VI
			-5.0		5.50					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne
45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał Nr: 4

Profil numer P4

Wiertnica: H25S

Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki
Gmina: Kamieniec Ząbkowicki
Powiat: Ząbkowice Śląskie
Województwo: dolnośląskie

Objekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap
Inwestor:
Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4
Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka

System wiercenia: mechaniczny

Rzędna: 241.90 m







Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2010-10-06

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	5						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				[diagonal lines]	0.40	gleba	H		ln	
				[diagonal lines]	0.90	głina piaszczysta, ciemnobrązowa	Gp	w	tpl	IV
			-1.0	[dots]	0.90	piasek drobny, szary				
			-2.0	[dots]			Pd	s	szg	V
			-3.0	[dots]	2.70	żwir gliniasty, szarobrazowy				
			-4.0	[dots]			Żg	w	tpl	VI
			-5.0	[dots]	4.80	żwir gliniasty, szarobrazowy		nw		
					5.50					

Profil: P5, rzędna:241.9mnpm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				[diagonal lines]	0.40	gleba	H		ln	
				[diagonal lines]	0.40	głina, szarobrazowa				
			-1.0	[diagonal lines]			G	w	tpl	IV
			-2.0	[diagonal lines]						
			-3.0	[dots]	2.80	żwir gliniasty z kamieniami, szary				
			-4.0	[dots]			Żg(+K)	nw		VI
					4.00					

"GEOWIERT" Usługi Geologiczne 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer P6				Zał. Nr: 4 Wiertnica: H25S			
Miejscowość: Kamieniec Ząbkowicki Gmina: Kamieniec Ząbkowicki Powiat: Ząbkowice Śląskie Województwo: dolnośląskie			Objekt: Sieć kanalizacji sanitarnej - V etap Inwestor: Wiercenie: "GEOWIERT" 45-071 Opole, ul. Armii Krajowej 4 Dozor geologiczny: Gabriel Marek Rzepka				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 240.30 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2010-10-06			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	5						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 2.30				0.40	gleba glina piaszczysta, ciemnobrązowa	H Gp	w mw	ln tpl	
					0.90	piasek drobny, ciemnobrązowy	Pd	w		V
					1.80	żwir z kamieniami, szary, lekko zagliniony	Ż(+K)	nw	szg	VII
					2.30	żwir z kamieniami, szary, lekko zagliniony				
					5.50					
Profil: P7, rzędna: 238.1mnpm										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 2.30				1.00	gleba glina piaszczysta +Ko, ciemnobrązowa	H Gp	w	ln tpl	IV
					2.30	żwir z kamieniami, szary	Ż(+K)	nw	szg	VII
					4.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"