



GEOTEST-WROCLAW

usługi wiertnicze – Czesław Król

ul. Ciepła 12/11 50-524 WROCLAW

tel./fax (71) 342 78 18

tel.kom. 0601 85 09 87

geotest1@wp.pl

Zleceniodawca: **PP-U DOMED Sp. z o.o.**

ul. Bystrzycka 26

54-215 Wrocław

Opinia geotechniczna
dla projektowanej kanalizacji sanitarnej w miejscowościach
Zabardowice, Marszowice, Gaj Oławski i Jaczkowice, gmina Oława

Opracował:


Czesław Król

upr. MOŚiZN nr VII-1185


Dyrektor

Czesław Król

“GEOTEST - WROCLAW”
USŁUGI WIERTNICZE
Czesław Król
ul.Ciepła 12/11, 50-524 Wrocław
tel.342-78-18 NIP 899-101-09-83

Wrocław, lipiec 2014 r

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Charakterystyka terenu prac
3. Warunki gruntowe w podłożu
4. Warunki wodne w podłożu
5. Określenie oddziaływania inwestycji na środowisko
6. Uwagi końcowe

Załączniki tekstowe

1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
2. Badanie wodoprzepuszczalności gruntu
3. Wykresy uziarnienia gruntu

Załączniki graficzne

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| 1. Mapa przeglądowa w skali 1:50 000 | zał. 1 |
| 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000 | zał. 2 |
| 3. Karty otworów geotechnicznych | zał. 3 |
| 4. Legenda do kart otworów | zał. 4 |
| 5. Objasnienia | zał. 5 |

1. Wstęp

Na zlecenie **PP-U „DOMED” Sp. z o.o.** siedzibą przy ulicy Bystrzyckiej 26 we Wrocławiu, **GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze**, opracował dokumentację geotechniczną dla projektowanej kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Zabardowice, Marszowice, Gaj Oławski i Jaczkowice gmina Oława.

Dla potrzeb opracowania w czerwcu 2014 r. odwiercono 19 otworów do głębokości 3,0 m, 4 otwory do głębokości 4,0 m, 4 otwory do głębokości 5,0 m, 6 otworów do głębokości 6,0 m, łącznie wykonano 33 otwory o metrażu 127,0 mb. Wiercenia wykonano wiertnicą mechaniczną WH3 pod nadzorem uprawnionego geologa. W trakcie wierceń prowadzono obserwacje gruntów i poziomów wody gruntowej. Grunty poddano badaniom makroskopowym określając ich rodzaj i stan, a następnie sklasyfikowano je zgodnie z normą wg PN-B-04452-maj, 2002-Geotechnika badania polowe oraz PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. Pobrano również próbki gruntów do szczegółowych badań laboratoryjnych.

W Laboratorium Mechaniki Gruntów GEOTESTU s.c. we Wrocławiu dla gruntów oznaczono skład granulometryczny i wilgotność naturalną, gęstość objętościową, granice konsystencji, stopień plastyczności oraz obliczono wodoprzepuszczalność gruntu. Wyniki badań laboratoryjnych zestawiono tabelarycznie i stanowią załączniki tekstowe niniejszego opracowania. Na podstawie wyników wierceń, badań polowych i laboratoryjnych opracowano karty otworów geotechnicznych, legendę do nich z tabelą parametrów mechanicznych oraz część opisową opinii. Lokalizację odwierconych otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:1000. Położenie terenu prac ilustruje mapa przeglądowa w skali 1:50 000.

2. Charakterystyka terenu prac

Projektowane prace mają na celu zbadanie warunków gruntowych i wodnych w podłożu dla projektowanej budowy kanalizacji sanitarnej wzdłuż dróg w Zabardowicach, Marszowicach, Gaj Oławski i Jaczkowice.

Administracyjnie Zabardowice, Marszowice, Gaj Oławski i Jaczkowice leżą w gminie Oława, powiecie oławskim, województwie dolnośląskim.

Regionalnie jest to obszar Równiny Wrocławskiej na granicy z Pradolina Wrocławską będącej częścią tzw. pradoliny wrocławsko-magdeburskiej, wypełnionej plejstocеныskimi i holocеныskimi osadami rzecznyymi. Morfologicznie jest to wysoczyzna plejstocеныska. W obrębie rejonu badań rzędne wynoszą 131,00 – 150,00 mnpm. Podłoże budują utwory czwartorzędowe wodnolodowcowe wykształcone w postaci gruntów piaszczystych różnej granulacji oraz grunty spoiste wykształcone w postaci piasków gliniastych, pyłów piaszczystych, glin pylastych i glin piaszczystych.

Woda gruntowa występuje w warstwie gruntów piaszczystych na głębokości 1,1 – 4,7 m poniżej powierzchni terenu.

3. Warunki gruntowe w podłożu

Podłoże zbadano do głębokości 3,0 – 5,0 m. Powierzchniową warstwę tworzą nasypy niekontrolowane i nasypy budowlane powstałe w czasie budowy drogi nasypy składają się z (asfaltu, kamieni, żwiru, humus, gliny, piasku) o miąższości 0,5 – 1,6 m i gleby o miąższości 0,4 – 1,5. Pod nasypami niekontrolowanymi i glebą nawiercono grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków pylastych, piasków drobnych, piasków średnich, piasków grubych i pospółek o stopniu zęszczenia $I_D = 0,60$. Grunty spoiste

reprezentowane są przez plastyczne gliny pylaste i gliny piaszczyste o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$ oraz piaski gliniaste, pyły piaszczyste i gliny piaszczyste o konsystencji twardoplastycznej i stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Grunty wydzielonych warstw geotechnicznych dla celów projektowania budowlanego scharakteryzowano zgodnie z polskimi normami PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, gdzie zawarte są sprawdzone poprzez praktykę ich stosowania korelacje krajowe cech fizycznych i mechanicznych gruntów budowlanych w Polsce.

Opisane wyżej grunty podzielono na warstwy geotechniczne uwzględniając wykształcenie litologiczne i stan gruntu. Wydzielono następujące warstwy:

Warstwa I – plastyczne gliny pylaste i gliny piaszczyste

stopień plastyczności $I_L = 0,30$

wilgotność naturalna $W_n = 25,0 \%$

gęstość objętościowa $\rho = 2,00 \text{ t m}^{-3}$

spójność $C_u = 28,0 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u = 16,0^\circ$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 29,0 \text{ MPa}$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o = 22,0 \text{ Mpa}$

Warstwa II – twardoplastyczne piaski gliniaste, pyły piaszczyste i gliny piaszczyste

stopień plastyczności $I_L = 0,20$

wilgotność naturalna $W_n = 13,0 \%$

gęstość objętościowa $\rho = 2,20 \text{ t m}^{-3}$

spójność $C_u = 31,0 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u = 18,2^\circ$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 36,0$ MPa

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o = 28,0$ MPa

Warstwa III – średnio zagęszczone piaski pylaste, piaski drobne

stopień zagęszczenia $I_D = 0,60$

gęstość objętościowa $\rho = 1,75 \text{ t m}^{-3}$ dla gruntu wilgotnego i $\rho = 1,90 \text{ t m}^{-3}$ dla gruntu mokrego

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u = 31,0^\circ$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 74,0$ MPa

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o = 55,0$ MPa

Warstwa IV – średnio zagęszczone piaski średnie, piaski grube, pospółki

stopień zagęszczenia $I_D = 0,60$

gęstość objętościowa $\rho = 1,85 \text{ t m}^{-3}$ dla gruntu wilgotnego i $\rho = 2,00 \text{ t m}^{-3}$ dla gruntu mokrego

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u = 33,8^\circ$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 112,0$ MPa

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o = 98,0$ MPa

Pionowy układ wydzielonych warstw w podłożu ilustrują załączone karty otworów geotechnicznych. Parametry fizyczne i mechaniczne charakteryzujące warstwy podano w legendzie do kart otworów.

4. Warunki wodne w podłożu

Nr otworu	Rzędna terenu w (m npm)	Głębokość nawierconego zw. wody gruntowej i sączenia w (m ppt)	Rzędna ustabilizowanego zw. wody gruntowej w (m npm.)
1	132,80	-	-
2	133,60	-	-
3	134,10	2,0	132,10
4	141,40	3,3	138,80
5	143,00	-	-
6	141,10	3,5 S2,3	148,80
7	141,60	-	-
8	143,80	S1,6	-
9	147,60	-	-
10	150,40	-	-
11	146,60	-	-
12	142,50	4,7	147,80
13	144,10	-	-
14	143,80	-	-
15	142,00	-	-
16	144,40	-	-
17	141,20	-	-
18	141,50	-	-
19	139,20	2,5	136,70
20	137,30	2,0	135,30
21	135,70	1,6	135,10
22	134,20	-	-

23	134,50	1,1	133,40
24	131,20	2,0	129,20
25	130,80	1,8	129,00
26	131,60	2,7	128,90
27	130,70	2,2	12850
28	131,70	S2,5	-
29	132,90	3,3	129,60
30	132,30	-	-
31	132,20	2,2	130,00
32	132,20	-	-
33	132,80	-	-
S2,5 – sączenie			

Analiza uziarnienia wykazała zawartość frakcji:

- żwirowa >2,0 mm 0,6 – 12,1 %
- piaskowa >0,063 mm 75,5 – 94,5 %
- pyłowa >0,002 4,5 – 24,5 %
- ilowa <0,002 13,9 – 24,5 %

Badania wodoprzepuszczalności gruntu wykazały – współczynnik wodoprzepuszczalności:

- piaski pylaste **K = 0,80 m/dobę**
- piaski drobne **K = 3,15 m/dobę**

Grunty niespoiste możemy zaliczyć do gruntów średnio przepuszczalnych.

Wg. materiałów archiwalnych woda gruntowa wg PN-EN 206-1:2003 wykazuje cech słabej agresywności siarczanowej XA1 w stosunku do betonu i żelbetu.

5. Określenie oddziaływania inwestycji na środowisko

Zgodnie z ustawą z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199, poz.1227), zwrócono uwagę na następujące możliwe negatywne wpływy projektowanej budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Zabardowice, Marszowice, Gaj Oławski i Jaczkowice:

- jakość powietrza atmosferycznego;
- jakość klimatu akustycznego;
- jakość wód podziemnych i powierzchniowych;
- degradacje gleby;
- stałe zmiany w klimacie;
- zmiany w warunkach geologicznych i hydrogeologicznych w czasie realizacji inwestycji;

Budowa kanalizacji sanitarnej na przedmiotowym terenie nie jest zaliczana do inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi ani do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska według Ustawy „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27. 04. 2001 r (Dz. U. Nr 62 poz. 627).

Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze będzie ograniczony w czasie na czas trwania jej realizacji i będzie miał charakter lokalny ograniczony do terenu budowy.

W trakcie realizacji prac budowlanych wystąpią okresowe uciążliwości wynikające z pracy maszyn i urządzeń budowlanych takich, jak środki transportu, koparki spycharki, młoty pneumatyczne, pompy do wody i betonu, zagęszczarki, walce wibracyjne.

Lokalne zmiany środowiska dotyczyć będą:

- morfologii terenu w następstwie składowania ziemi i materiałów budowlanych na odkładach
- powietrza wskutek emisji do atmosfery pyłów mineralnych w czasie wykonywania wykopów i w następstwie przemieszczania się w terenie środków transportu oraz mas ziemnych. Wystąpi również emisja spalin z maszyn i urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie miała charakter lokalny i okresowo krótkotrwały. Jej przewidywana intensywność nie powinna przekroczyć poziomów charakterystycznych dla typowych placów budowy.

- środowiska akustycznego przez wzrost hałasu wynikającego z pracy maszyn i urządzeń budowlanych. W trakcie realizacji inwestycji mogą też nastąpić awarie maszyn i urządzeń prowadzące do skażenia terenu substancjami ropopochodnymi. Aby tego uniknąć należy odpowiednio przygotować miejsca postojowe dla maszyn i środków transportu, a w przypadku skażenia

gruntu substancjami ropopochodnymi niezwłocznie usunąć skażoną warstwę i wywieźć ją na miejsce utylizacji. Należy też zadbać o stałe czyszczenie tras przejazdu środków transportu. Ścieki bytowo-gospodarcze z zaplecza socjalno-bytowego pracowników budowy winny być zagospodarowane tak, aby nie nastąpiło zanieczyszczenie wód podziemnych.

Reasumując stwierdza się, że negatywne oddziaływanie inwestycji to przede wszystkim hałas spowodowany pracą urządzeń, maszyn i środków transportu, okresowe zanieczyszczenie atmosfery pyłami z placu budowy i spalinami z ruchu maszyn i transportu oraz potencjalną możliwość skażenia terenu substancjami ropopochodnymi. Wymienione zagrożenia wystąpią w czasie budowy i ograniczone będą do okolicy terenu budowy.

6. Uwagi końcowe

Warunki gruntowe w podłożu projektowanej kanalizacji sanitarnej są dość trudne. Pod warstwą nasypów niekontrolowanych, budowlanych i gleby zalegają grunty niespoiste wykształcone w postaci średnio zagęszczonych piasków pylastych, piasków drobnych, piasków średnich, piasków grubych i pospółek oraz plastycznych glin pylastych, glin piaszczystych i twardoplastyczne piaski gliniaste, pyły piaszczyste i gliny piaszczyste.

Grunty niespoiste możemy zaliczyć do **kategorii 2** urabialności, grunty spoiste są to grunty trudno urabialne **kategorii 4**. Występujące przy powierzchni nasypy niekontrolowane zliczyć można do średnio urabialnych **kategorii 4** urabialności według normy PN-B-06050:1999.

Warunki wodne w podłożu – wodę gruntową nawiercono na głębokości 1,1 – 4,7 m poniżej powierzchni terenu (tabela pkt. 4).

Badania wodoprzepuszczalności gruntu wykazały – współczynnik wodoprzepuszczalności:

- piaski pylaste **K = 0,80 m/dobę**
- piaski drobne **K = 3,15 m/dobę**

Grunty niespoiste możemy zaliczyć do gruntów średnio przepuszczalnych.

Według materiałów archiwalnych woda gruntowa wg PN-EN 206-1:2003 wykazuje cech słabej agresywności siarczanowej XA1 w stosunku do betonu i żelbetu.

W przypadku, gdy przewiduje się obniżenie wody gruntowej poniżej dna i wykop wykonywany pod wodą stanowi wstępną fazę robót, należy go wykonać do głębokości około 0,5 m mniejszej niż projektowana głębokość dna i dokończyć oraz wykonać ewentualne zabezpieczenia dopiero przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej. Wykop idzie wzdłuż drogi w zasięgu klina odłamu gruntu, należy przeprowadzić obliczenia z uwzględnieniem najniekorzystniejszego oddziaływania parcia grunt przy obniżonym naziomie na obudowę wykopu.

ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAN LABORATORYJNYCH

TEMAT : ZABARDOWICE , MARSZOWICE , GAJ OŁAWSKI , JACZKOWICE ,

POBRANE PRÓBK		BADANIA MAKROSKOPOWE						ANALIZA UZIARNIENIA					KONSYSTENCJA					CECHY FIZYCZNE				
Nr otworu	Głębokość pobrania w m ppt	Kategoria próbek (A , B , C)	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Konsystencja	Liczba wateczkowań	Wapniistość (0 , + , ++)	Zawartość frakcji %				Rodzaj gruntu	Wilgotność Wn %	Granice		Wskaźnik plastyczności Ip	Wskaźnik konsystencji Ic	Zawartość frakcji ≤ 0,02 mm (%)	Zawartość frakcji ≤ 0,075 mm (%)	Gęstość objętościowa ρ (g/cm³)	Wodoprzepuszczalność gruntu m/dobę	
								>20	>0,063	>0,002	<0,002											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Zabardowice																						
2	2,5	B	siSaFsza (Ip/Pd) żółtoszara	w	tpl	1/nw							14,9	20,5	14,0	6,5	0,86					
Marszowice																						
4	2,0	B	sasiCl (Gp) sz. brązowa	w	pl	3/3	+						15,4	24,4	11,7	12,7	0,71					
6	1,0	B	FSa (Pd) sz. żółta	m	-	-	0	0,8	84,5	14,7		FSa (Pd)	-									
6	5,0	B	saSi/FSa (Pr/Pd) szara	n	-	-	0	-	75,5	24,5		saSi (Pr)	-							0,80		
7	2,5	B	sasiCl (Gp) żółtobrazowa	w	zw	0/0	+						9,5									
Gaj Oławski																						
10	2,5	B	clSi (Gr) sz. brązowa	w	tpl	1/1	+						20,4	32,8	19,0	13,8	0,90					
11	3,5	B	MSa/FSa (Ps/Pd) żółta	w	-	-	+	0,8	85,3	13,9		MSa (Ps)	-									
13	2,0	B	sasiClOr (GpH) szara	w	pl	4/3	0						17,7	25,8	12,7	13,1	0,62					

POBRANE PRÓBK			BADANIA MAKROSKOPOWE					ANALIZA UZIARNIENIA					KONSYSTENCJA					CECHY FIZYCZNE				
Nr otworu	Głębokość pobrania w m ppt	Kategoria próbek (A , B , C)	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Konsystencja	Liczba wałeczkowań	Wapniistość (0 , + , ++)	Zawartość frakcji %				Rodzaj gruntu	Wilgotność Wn %	Granice		Wskaźnik plastyczności Ip	Wskaźnik konsystencji Ic	Zawartość frakcji ≤ 0,02 mm (%)	Zawartość frakcji ≤ 0,075 mm (%)	Gęstość objętościowa ρ (g/cm³)	Wodoprzepuszczalność gruntu m/dobę	
								Zwirowa	Piaskowa	Pyłowa	Iłowa			płynności WL	plastyczności Wp							
								>20	>0,063	>0,002	<0,002											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Jaczkowice																						
17	2,5	B	sasiCl (Gp) brązowa	w	pl	3/3	+						15,6	24,5	11,8	12,7	0,70					
18	2,5	B	MSa (Ps) sz.żółta	w	-	-	0	-	94,5	5,5	-	MSa (Ps)	-									
22	2,5	B	sasiCl (Gp) brązowa	w	pl	3/3	+						15,4	24,0	11,7	12,3	0,70					
23	2,0	B	sasiCl (Gp) c.szara	w	zw	0/0	+						9,4									
29	4,0	B	FSa (Pd) żółta	n	-	-	0	0,6	93,6	5,8	-	FSa (Pd)	-								3,15	
30	2,5	B	MSa (Ps+Ż) żółtoszara	w	-	-	0	12,1	83,4	4,5	-	MSa (Ps+Ż)	-									

Badanie wykonał : A.Koczorowski

BADANIE WODOPRZEPUSZCZALNOŚCI GRUNTU - w aparacie Kamińskiego

TEMAT : MARSZOWICE , JACZKOWICE

NR. OTW.: 6 GŁĘB. PRÓBY: 5,0 RODZAJ GRUNTU : FSa (Pd)

Data i godzina rozpoczęcia badania: 17.06.2014r godz 16¹⁰

Data i godzina zakończenia badania: 17.06.2014r godz 17³¹

Czas przepływu wody: 4850 sek

$K = 0,000009388 \text{ m/sek} = 0,8 \text{ m/dobę}$

NR. OTW.: 29 GŁĘB. PRÓBY: 1,5 RODZAJ GRUNTU : FSa (Pd)

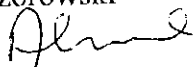
Data i godzina rozpoczęcia badania: 24.06.2014r godz 9⁵⁰

Data i godzina zakończenia badania: 24.06.2014r godz 10¹¹

Czas przepływu wody: 1250 sek

$K = 0,00003643 \text{ m/sek} = 3,15 \text{ m/dobę}$

Badanie wykonał: A. Koczorowski



GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Marszowice

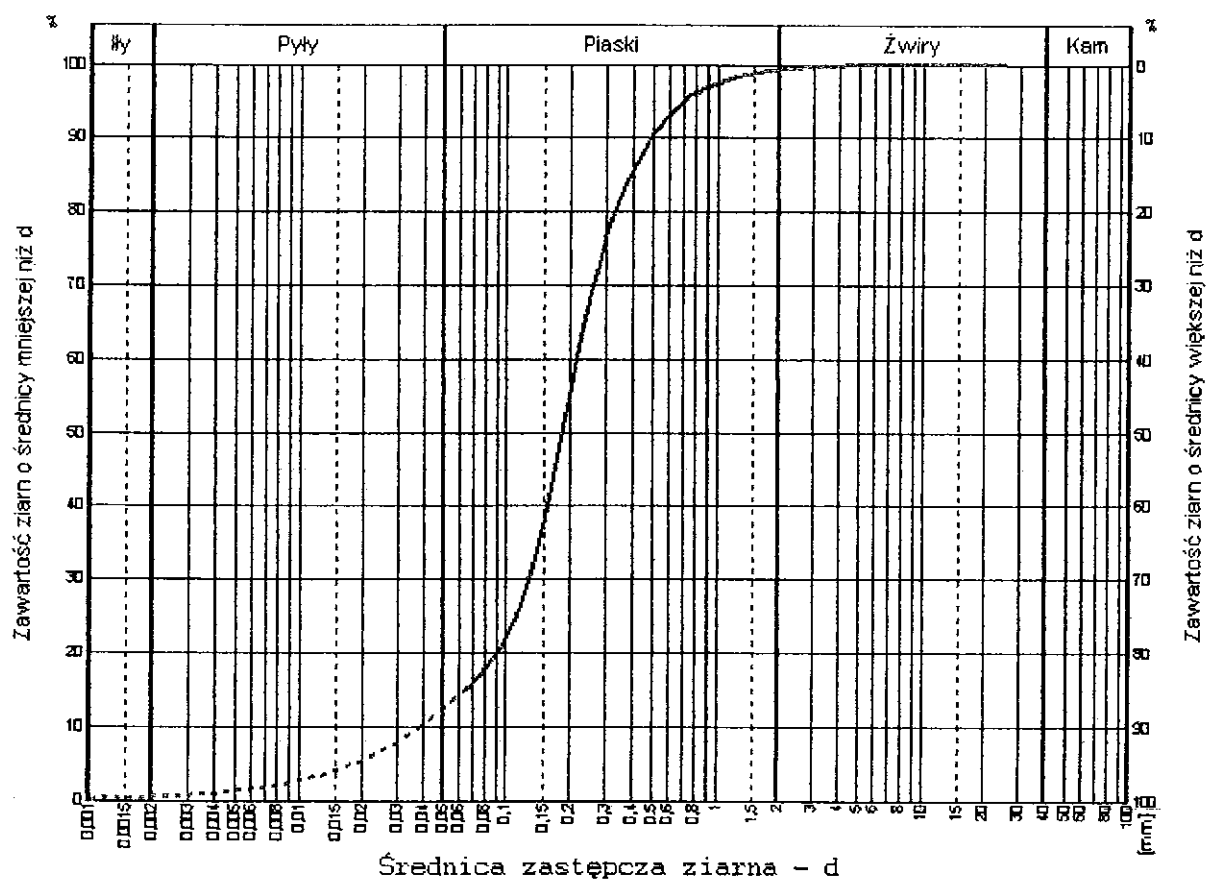
Nr otworu : 6

Głębokość pobrania próbki : 1,0 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : FSa (Pd)

Barwa gruntu : sz.żółta

Wilgotność : m



Badanie wykonał : A.Koczorowski

A.Koczorowski

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Marszowice

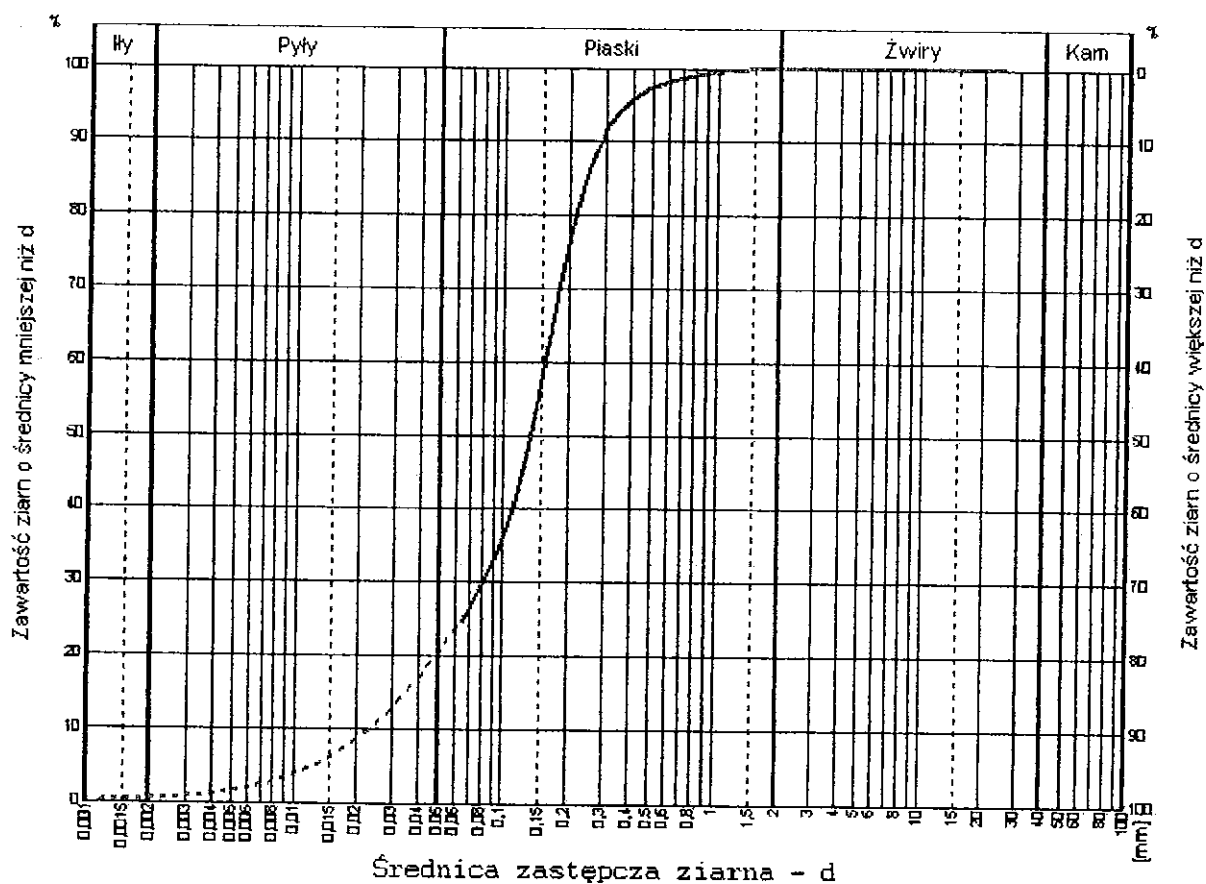
Nr otworu : 6

Głębokość pobrania próbki : 5,0 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : saSi (P π)

Barwa gruntu : szara

Wilgotność : n



Badanie wykonał : A.Koczorowski

[Signature]

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Gaj Olawski

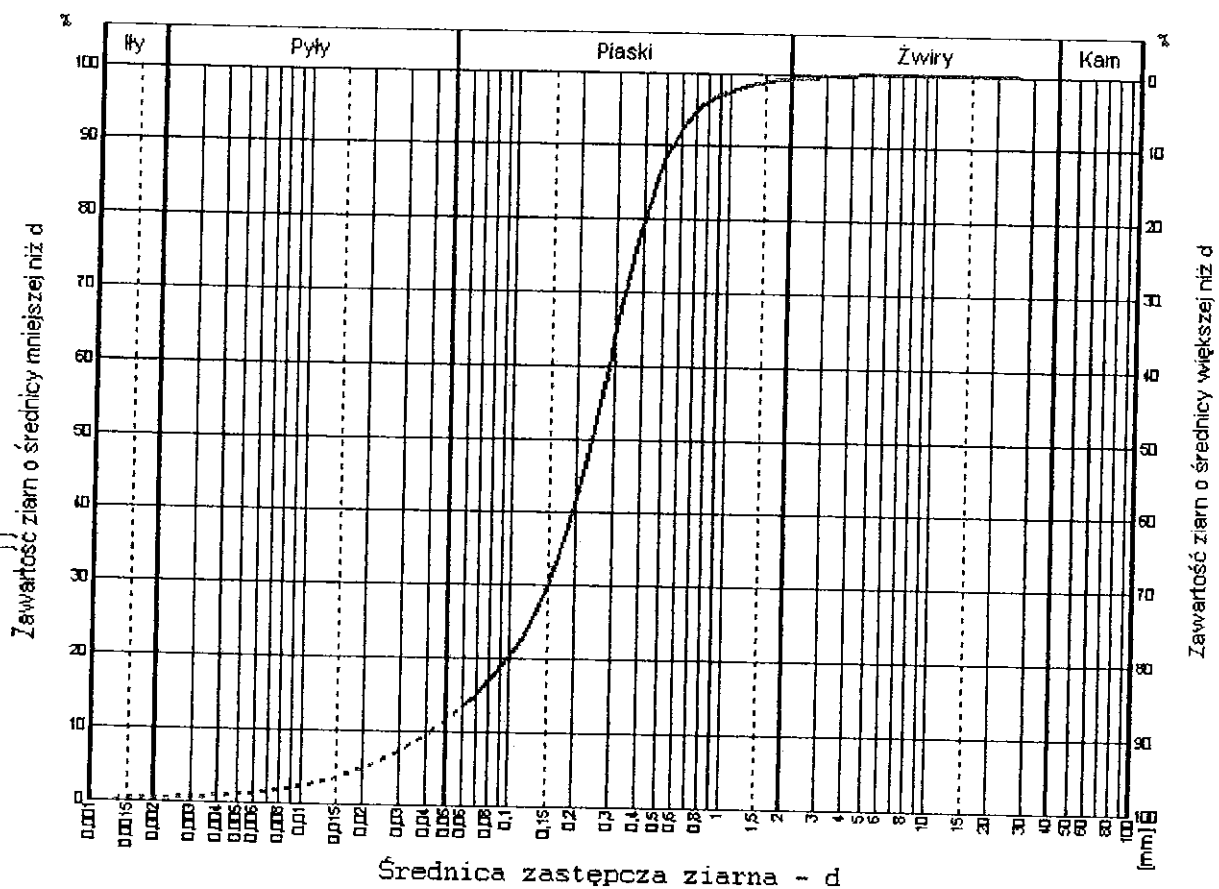
Nr otworu : 11

Głębokość pobrania próbki : 3,5 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : MSa (Ps)

Barwa gruntu : żółta

Wilgotność : w



Badanie wykonał : A.Koczorowski

A. Koczorowski

TEST

w ul. Poznańska 21-23

Temat : Jaczkowice

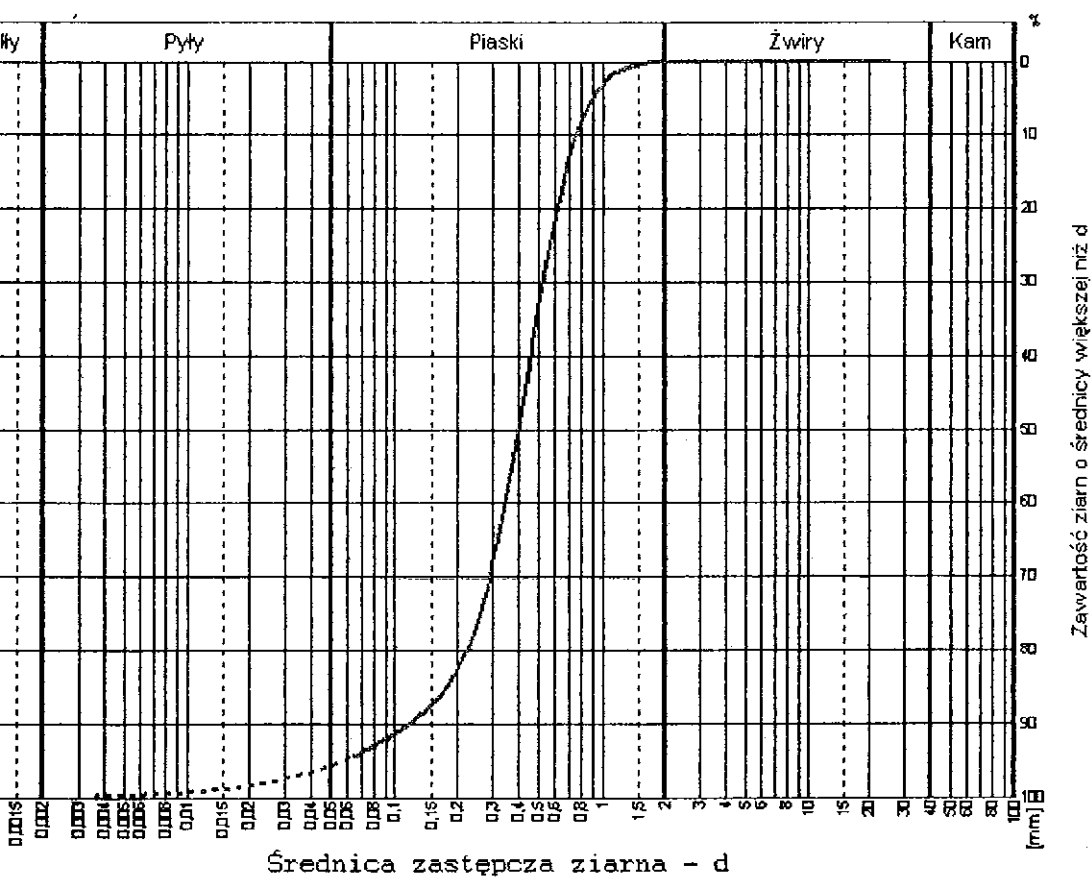
Nr otworu : 18

Głębokość pobrania próbki : 2,5 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : MSa (Ps)

Barwa gruntu : sz.żółta

Wilgotność : w



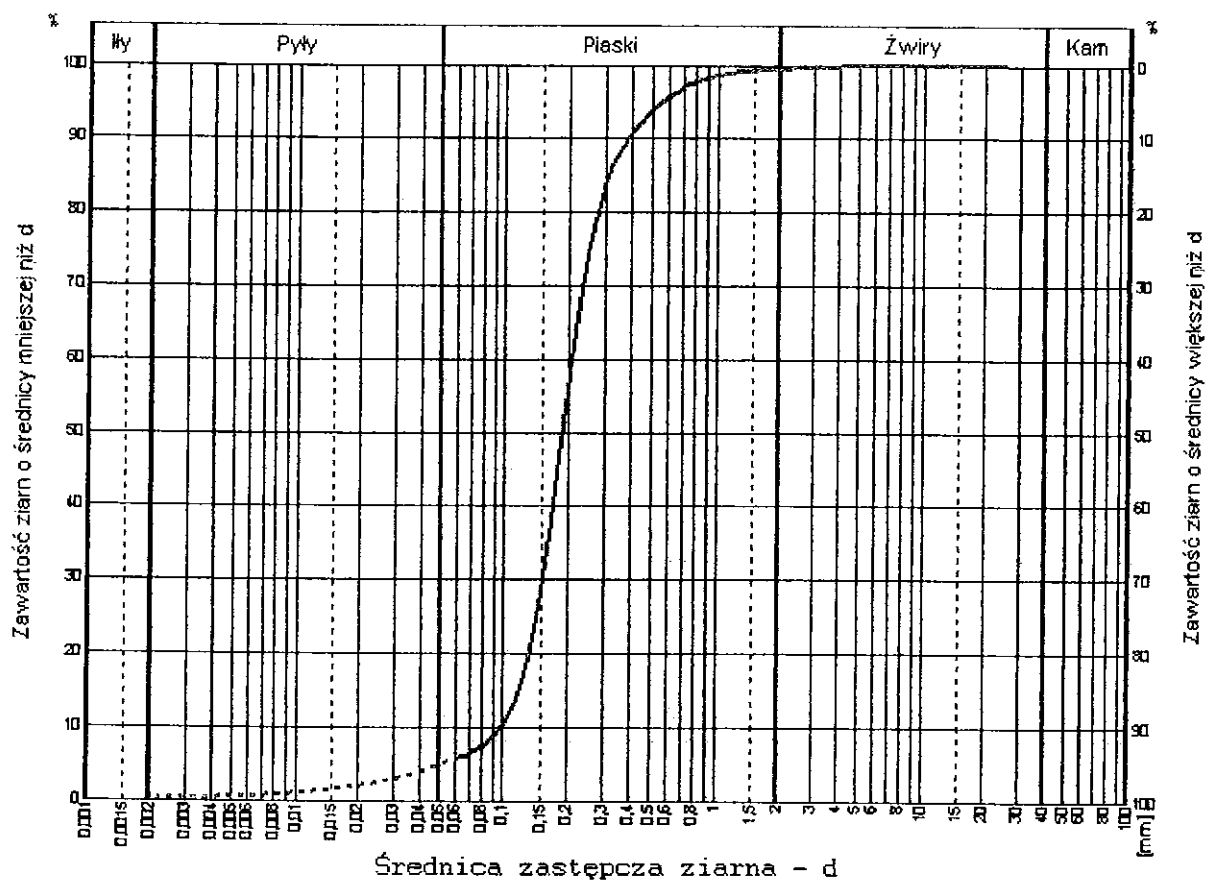
Analizę wykonał : A.Koczorowski

A.Koczorowski

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Jaczkowice
Nr otworu : 29
Głębokość pobrania próbki : 4,0 m.p.p.t.
Rodzaj gruntu : FSa (Pd)
Barwa gruntu : żółta
Wilgotność : n



Badanie wykonał : A.Koczorowski

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Jaczkowice

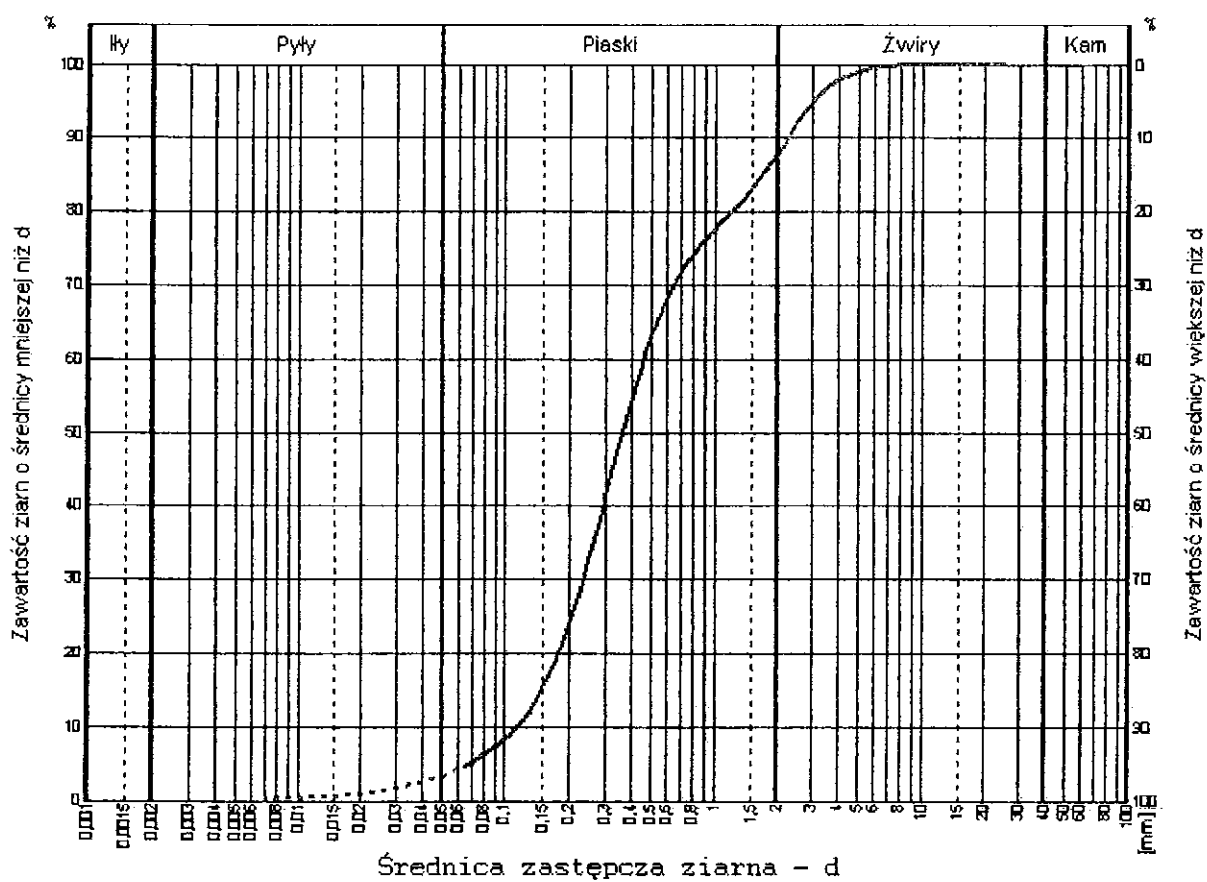
Nr otworu : 30

Głębokość pobrania próbki : 2,5 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : MSa (Ps+Ż)

Barwa gruntu : żółtoszara

Wilgotność : w

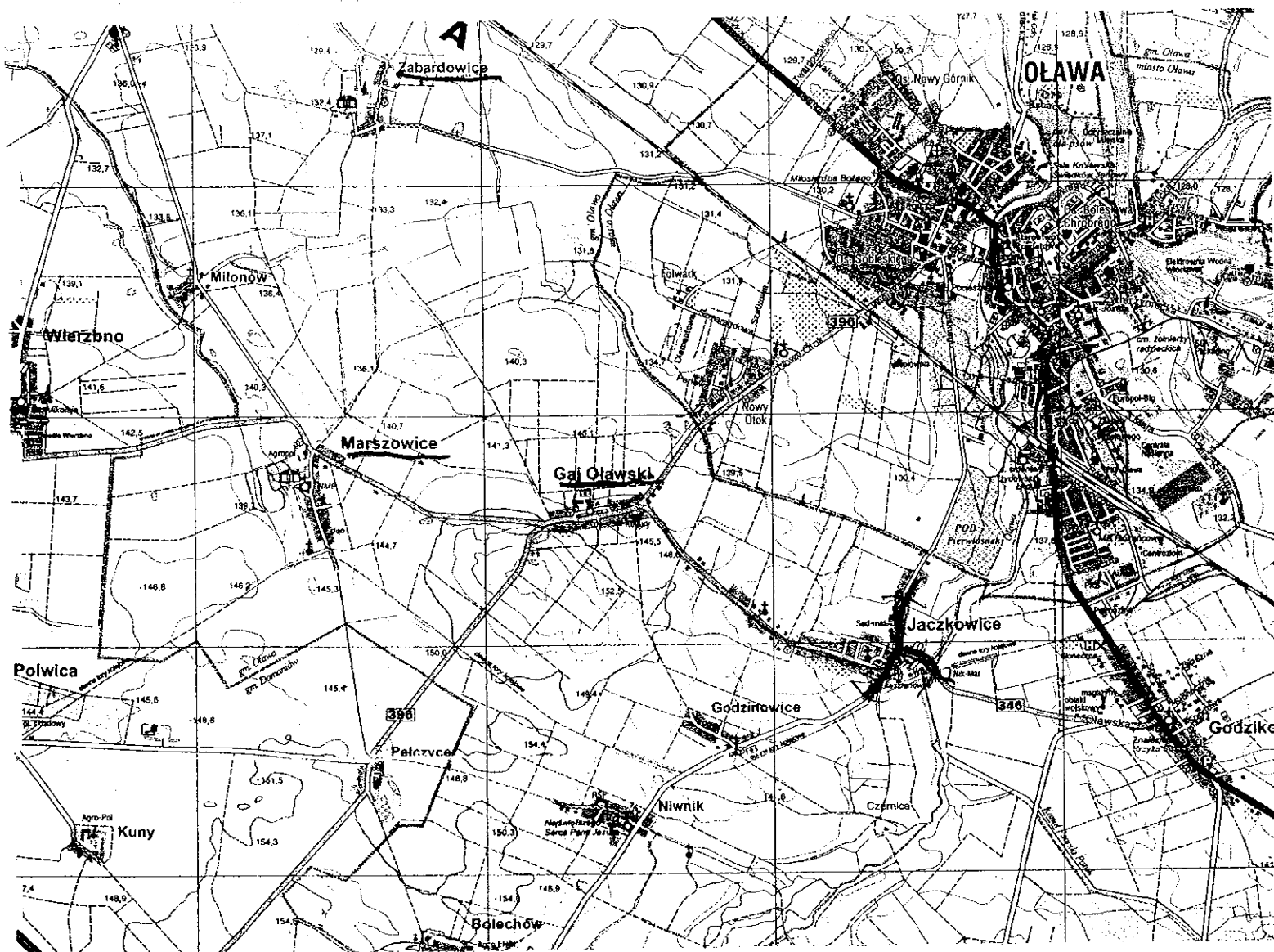


Badanie wykonał : A.Koczorowski

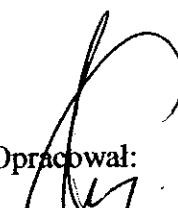
A.Koczorowski

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Mapa przeglądowa w skali 1 : 50 000



— teren prac

Opracował:

Czesław Król

zał. 2

GEOTEST – WROCŁAW

Usługi Wiertnicze

odwiercone otwory geologiczne

Zabardowice

Mapa dokumentacyjna

Opracował: *[signature]*

skala

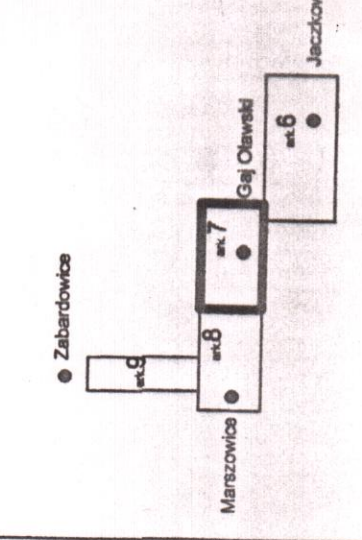
2014 r.

1 : 500

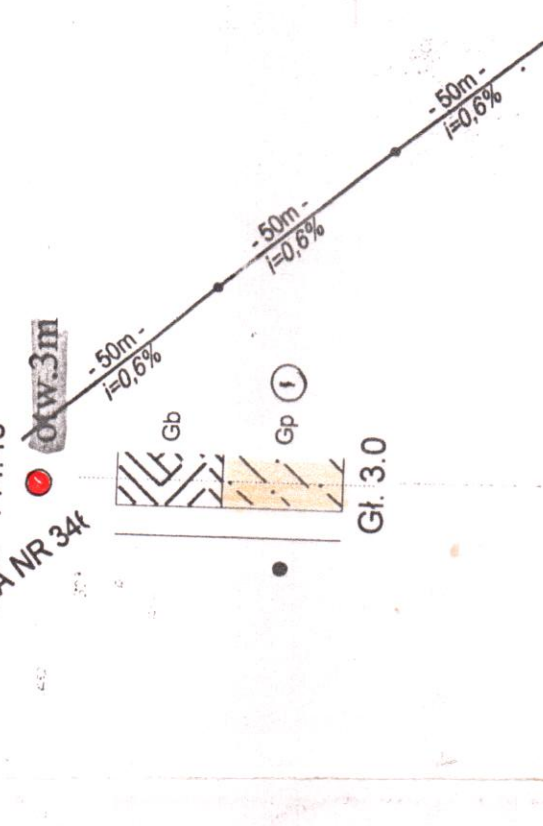


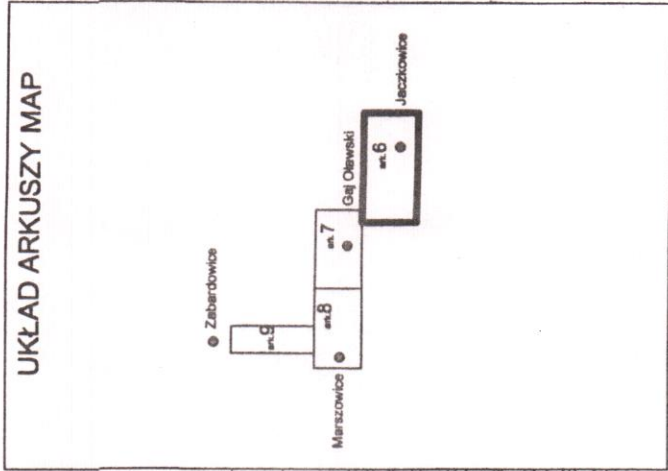


UKŁAD ARKUSZY MAP



Zal. 2.2	
GEOTEST – WROCLAW	
Usługi Wiertnicze	
odwiercone otwory geologiczne	
Gaj Oławski	
Mapa dokumentacyjna	
Opracował	czwec
Czysław	skala
2014 r.	1 : 500





Zal. 2.3
GEOTEST – WROCŁAW
Usługi Wiertnicze

• odwiercone otwory geologiczne

Jacekowie

Mapa dokumentacyjna

Opracował: *[Signature]* skala
Czas: 10.00 2014 r. 1 : 500

LEGENDA:

PROJ. SEZ. KAN. SAN. GRANTYJACZEJ
PROJ. SEZ. KAN. SAN. RZECZNY
PROJ. SEZ. KAN. SAN. RZECZNY-TRASY
PROJ. PRZEPRAWY SEZ. KAN. SAN. RZECZNY
PROJ. PRZEPRAWY SEZ. KAN. SAN. RZECZNY

• • • • •

GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1						Zał.nr: 3																		
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Zabardowice Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 132.80 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2014-06																				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop. plast.	Symbol gruntu															
			[m]										[m]														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																
S	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		1.10	nasyp(humus, piasek gliniasty, cegła) c.szara	II	w	tpl	0.20	nn(H, Pg, c)	Pg																
												2.0	1.50	piasek gliniasty brąz.	III	mw	szg	0.6	Pd zag								
																				2.00	piasek drobny zagliniony szara	IV	w	Ps			
																									piasek średni szara		
																										3.00	
Profil numer 2 133.60 m npm																											
S	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.60	gleba szara	II	w	tpl	0.20	Pg	Gb																
												2.0	1.50	piasek gliniasty brąz.	IV	w	szg	0.6	Ps								
																				2.00	piasek średni brąz.	II	mw	tpl	0.14	Itp//Pd	
																											pył piaszczysty//piaskiem drobnym żółto-szara


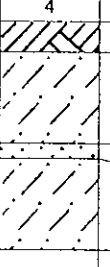
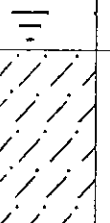
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Czesław Król

GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3					Zał.nr: 3.1 Wiertnica: WH3				
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Zabardowice Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król					System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 134.10 m n.p.m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2014-06				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Włgistość	Ślan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop.plast.	Symbol gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					0.60	gleba		w				Gb
							głina piaszczysta brąz.	II	mw	tpl	0,20	Gp
						2.00	piasek średni j.szara	IV	nw	szg	0.6	Ps
						3.00						

GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4						Zał.nr: 3.2 Wiertnica: WH3			
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Marszowice Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 141.40 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2014-06						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop.plast.	Symbol gruntu
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<div style="text-align: center;">▼ ▽ 3.30</div>	<div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Czwartorzęd</div>	<div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Czwartorzęd</div>	1.0			gleba		w				Gb
			2.0		1.50	glina piaszczysta szaro-brąz.	I		pl	0,29	Gp	
			3.0		3.30	piasek średni zagliniony szara					Ps zag	
			4.0		3.80	piasek średni szara	IV	nw	szg	0.6	Ps	
			5.0									
		6.0		6.00								
Profil numer 5 143.00 m npm												
S	<div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Czwartorzęd</div>	<div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Czwartorzęd</div>	1.0			gleba		w				Gb
					1.30	piasek średni brąz.	IV	szg	0.6	Ps		
			2.0		1.60							
					3.0		3.00	glina piaszczysta szaro-brąz.	II	mw	tpl	0,20


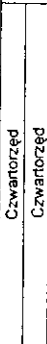




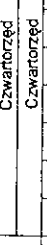




GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6					Zał.nr: 3.3				
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Marszowice Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król			System wiercenia: mechaniczny						
						Rzędna: 141.10 m n.p.m						
						Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2014-06				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop.plast.	Symbol gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					0.20	gleba	IV					Gb
					0.50	piasek średni brąz.						Ps
						piasek drobny szara	III	w	szg	0.6		Pd
					2.30	glina piaszczysta szara	I		pl		0,30	Gp
					3.50	piasek pylasty szara	III	nw	szg	0.6		Pπ
				6.00								
Profil numer 7 141.60 m n.p.m												
S						nasyp(piasek średni, cegła, glina) szara		w			nN(Ps, ce, G)	
					1.60	glina piaszczysta żółto-szara	II	mw	tpl		0,20	Gp
					3.00							


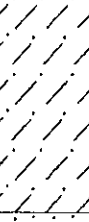



GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8					Zał.nr: 3.4 Wiertnica: WH3			
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Marszowice Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król					System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 143.90 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2014-06			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop. plast.	Symbol gruntu
[m.p.p.t.]	[m]	[m]	[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 1.60	Czwartorzęd Czwartorzęd		0.40 1.60 1.80 3.00	gleba						Gb	
				głina piaszczysta brąz.	I	w	pl	0,30	Gp		
				piasek średni brąz.	IV		szg	0,6	Ps		
				głina piaszczysta brąz.	II	mw	tpl	0,20	Gp		
Profil numer 9 147.60 m npm											
S	Czwartorzęd Czwartorzęd		0.70 3.00	nasyp(piasek średni,cegłakamienie) szara					nN	Ps,ce,K	
				głina piaszczysta brąz.	I	w	pl	0,30	Gp		

GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 10					Zał.nr: 3.5			
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Gaj Oławski Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król					System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 150.40 m n.p.m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2014-06			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop.plast.	Symbol gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.50	nasyp budowlany(piasek gliniasty,cegła)						NB(Pg,ce
		2.0			głina piaszczysta brąz.	I	w	pi		0,30	Gp
		2.0		2.00	głina pylasta sz.brąz.	II	mw	tpl		0,10	Gπ
		3.0		3.00							
Profil numer 11 146.60 m npm											
S	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.20	gleba						G6
		2.0			piasek średni brąz.	IV	w	szg	0.6		Ps
		4.0		4.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"


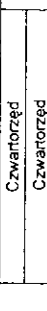




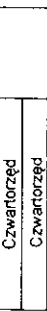



Kartę opracował: Czesław Król


GEOTEST-WROCŁAW			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 3.6				
Usługi Wiertnicze			Profil numer 12					Wiertnica: WH3				
Miejscowość: Zabardowice			Obiekt: Gaj Olawski					System wiercenia: mechaniczny				
Gmina: Olawa			Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław					Rzędna: 142.50 m n.p.m				
Powiat: olawski			Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW					Skala 1 : 100				
Województwo: dolnośląskie			Nadzór geologiczny: Czesław Król					Data wiercenia: 2014-06				
Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop.plast.	Symbol gruntu
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
 4.70	 Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.50	gleba						Gb	
		2.0			głina piaszczysta brąz.	I	w	pl		0,30	Gp	
		3.0										
		4.0		3.20	piasek średni j.żółty	IV	nw	szg	0.6		Ps	
		5.0		5.00								
Profil numer 13 144.10 m npm												
S	 Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			nasyp(piasek gliniasty, piasek średni, cegła) szara						nN(Pg,Ps,c	
		2.0		1.50	głina piaszczysta próchniczna szara	I	w	pl		0,30	GpH	
		3.0										
		4.0		3.30	piasek średni szara	IV		szg	0.6		Ps	
		6.0		6.00								

GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 14						Zał.nr: 3.7 Wiertnica: WH3			
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Gaj Olawski Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 143.80 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2014-06						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stopniast.	Symbol gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.60	nasyp(piasek gliniasty, piasek średni, cegła) szara						nN(Pg, Ps, c)
			2.0			głina piaszczysta brąz.szara	I	w	pl	0,30	Gp	
			3.0									
			4.0									
			4.50		4.50	piasek średni j.szara	IV		szg	0.6		Ps
5.0		5.00										
Profil numer 15 142.00 m npm												
S		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.60	gleba szara		w				Gb
			2.0			głina piaszczysta brąz.	II	mw	tpl	0,20	Gp	
			3.0									3.00

GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 16						Zał.nr: 3.8 Wiertnica: WH3			
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Gaj Olawski Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 144.40 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2014-06						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop.plast.	Symbol gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
S	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba		w					Gb
		2.0		1.40	glina piaszczysta brąz.	I		pl			0,30	Gp
		3.0		3.00								


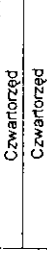
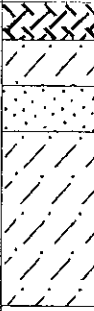

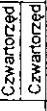
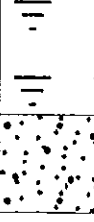
GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 17				Zał nr: 3.9 Wiertnica: WH3					
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie				Obiekt: Jaczkowice Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 141.20 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2014-06					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przetot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Włogtność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop plast.	Symbol gruntu	
			[m]										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
S	Czwartorzęd Czwartorzęd	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		1.00	gleba	I	w	pl		0,30	Gb	
			2.0			głina piaszczysta brąz.							Gp
			3.0		3.00								
Profil numer 18 141.50 m npm													
S	Czwartorzęd Czwartorzęd	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.50	gleba	I	w	pl		0,30	Gb	
			2.0		1.20	głina piaszczysta brąz.							Gp
			3.0			piasek średni j.brąz.						IV	szg
			3.0		3.00								

GEOTEST-WROCŁAW			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zal.nr: 3.10				
Usługi Wiertnicze			Profil numer 19					Wiertnica: WH3				
Miejscowość: Zabardowice			Obiekt: Jaczkowice			System wiercenia: mechaniczny						
Gmina: Olawa			Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław			Rzędna: 139.20 m n.p.m						
Powiat: olawski			Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW									
Województwo: dolnośląskie			Nadzór geologiczny: Czesław Król			Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2014-06				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop.plast	Symbol gruntu
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
 2.50	 Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.40	gleba	IV	w	szg	0.6		Ps	
		2.0			piasek średni brąz.							
		3.0		2.50	piasek średni j.brąz.							
		4.0		4.00								
Profil numer 20 137.30 m n.p.m												
 2.00	 Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			nasyp(humus,piasek gliniasty) szara	IV	w	szg	0.6		nN(H,Pg)	
		2.0		1.20	piasek średni zagliniony brąz.							
		3.0		2.00	piasek średni brąz.							
		4.0		4.00								

GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 21						Zał.nr: 3.11 Wiertnica: WH3			
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Jaczkowice Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 135.70 m n.p.m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2014-06					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop plast.	Symbol gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
												
					0.60	piasek gruby brąz.		w				Pr
					1.60	piasek gruby + żwir brąz.	IV		szg	0.6		Pr+ż
						piasek gruby + żwir brąz.		nw				
					3.00							
Profil numer 22 134.20 m npm												
						nasyp(humus,piasek średni,gлина) szara					nN(H,Ps,G	
S					0.70							
						głina piaszczysta brąz.	I	w	pl		0,30	Gp
					3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Czesław Król

GEOTEST-WROCŁAW		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 3.12					
Usługi Wiertnicze		Profil numer 23					Wiertnica: WH3					
Miejscowość: Zabardowice		Obiekt: Jaczkowice			System wiercenia: mechaniczny							
Gmina: Olawa		Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław			Rzędna: 134.50 m n.p.m							
Powiat: olawski		Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW			Skala 1 : 100							
Województwo: dolnośląskie		Nadzór geologiczny: Czesław Król			Data wiercenia: 2014-06							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop. plast.	Symbol gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
 1.10			0.50	nasyp budowlany(piaszek gliniasty,kamienie) szara	I	w	pt				NB(Pg,KC)	
			1.10	głina piaszczysta brąz.	IV	nw	szg	0.6				
			1.70	piasek średni brąz.								
			3.00	głina piaszczysta c.szara	II	mw	tpl		0.20		Gp	
			4.00									
Profil numer 24 131.70 m npm												
 2.00			1.0	nasyp(piaszek gliniasty,humus,żwir) szara		w					nN(Pg,H ₂)	
			1.70	pospółka szara	IV	nw	szg	0.6			Po	
			3.00									

GEOTEST-WROCŁAW		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 3.13				
Usługi Wiertnicze		Profil numer 25					Wiertnica: WH3				
Miejscowość: Zabardowice		Obiekt: Jaczkowice			System wiercenia: mechaniczny						
Gmina: Oława		Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław			Rzędna: 130.80 m n.p.m						
Powiat: oławski		Wiercenie wykonat: GEOTEST WROCŁAW			Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2014-06				
Województwo: dolnośląskie		Nadzór geologiczny: Czesław Król									
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop plast.	Symbol gruntu
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba		w				Gb
				0.40	głina piaszczysta brąz.	II	mw	tpl		0.20	Gp
				1.30							
					piasek gruby + żwir szara	IV	nw	szg	0.6		Pr+ż
				4.00							
<p align="center">Profil numer 26 131.60 m n.p.m</p>											
					nasyp(humus, piasek gliniasty, żwir) szara						nN(H, Pg, z)
				1.00							
					piasek średni szarobraz.	IV	w				
				2.70				szg	0.6		Ps
					piasek średni szara		nw				
				4.00							

GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 29						Zał.nr: 3.15				
Miejscowość: Zabardowice Gmina: Olawa Powiat: olawski Województwo: dolnośląskie		Obiekt: Jaczkowice Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW Nadzór geologiczny: Czesław Król				System wiercenia: mechaniczny						
						Rzędna: 132.70 m n.p.m						
						Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2014-06				
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop plast.	Symbol gruntu
[m.p.p.l.]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<div style="text-align: center;">▼</div> <div style="text-align: center;">3.30</div>	<div style="text-align: center;">Czwartorzęd</div> <div style="text-align: center;">Czwartorzęd</div>	<div style="text-align: center;">1.0</div> <div style="text-align: center;">2.0</div> <div style="text-align: center;">3.0</div> <div style="text-align: center;">4.0</div> <div style="text-align: center;">5.0</div>	<div style="text-align: center;">1.20</div> <div style="text-align: center;">3.30</div> <div style="text-align: center;">5.00</div>	nasyp(humus,piasek gliniasty,piasek średni) szara							nN(H,Pg,P)	
				piasek średni j.brąz.	IV	w				Ps		
				piasek drobny j.brąz.	III	nw	szg	0.6		Pd		
Profil numer 30 132.30 m npm												
<div style="text-align: center;">S</div>	<div style="text-align: center;">Czwartorzęd</div> <div style="text-align: center;">Czwartorzęd</div>	<div style="text-align: center;">1.0</div> <div style="text-align: center;">2.0</div> <div style="text-align: center;">3.0</div>	<div style="text-align: center;">1.40</div> <div style="text-align: center;">2.00</div> <div style="text-align: center;">3.00</div>	nasyp(glina,piasek średni,cegła,kamienie) szara							nN(G,Ps,ce)	
				piasek średni j.brąz.	IV	w	szg	0.6		Ps		
				piasek sredni + żwir j.brąz.						Ps+ż		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Czesław Król

GEOTEST-WROCŁAW		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Za nr: 3.16			
Usługi Wiertnicze		Profil numer 31						Wiertnica: WH3			
Miejscowość: Zabardowice		Obiekt: Jaczkowice				System wiercenia: mechaniczny					
Gmina: Olawa		Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław				Rzędna: 132.20 m n.p.m					
Powiat: olawski		Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW				Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2014-06			
Województwo: dolnośląskie		Nadzór geologiczny: Czesław Król									
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop. plast.	Symbol gruntu
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					nasyp (piasek średni, kamienie, cegła) szara		w				nN(Ps, KO)
				1.20	piasek średni + żwir j. brąz.						
				2.00	piasek średni + żwir j. brąz.	IV	nw	szg	0.6		Ps+ż
				5.00							
Profil numer 32 132.20 m npm											
S					nasyp (piasek gliniasty, humus, żwir) szara						nN(Pg, H ₂)
				0.80	głina piaszczysta brąz.			pl	0.30		Gp
				1.00	piasek średni + żwir brąz. szara	IV	w	szg	0.6		Ps+ż
				3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Czesław Król

GEOTEST-WROCŁAW		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 3.17					
Usługi Wiertnicze		Profil numer 33					Wiertnica: WH3					
Miejscowość: Zabardowice		Obiekt: Jaczkowice			System wiercenia: mechaniczny							
Gmina: Oława		Inwestor: DOMED sp. z o.o. Wrocław			Rzędna: 132.80 m n.p.m							
Powiat: oławski		Wiercenie wykonał: GEOTEST WROCŁAW			Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2014-06					
Województwo: dolnośląskie		Nadzór geologiczny: Czesław Król										
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stop.plast.	Symbol gruntu
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
S	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		1.10	nasyp(piasek średni, piasek gliniasty, cegła) szara	I	w	pl		0,30	Gp	
		2.0			głina piaszczysta brąz.							
		3.0		3.00								

LEGENDA DO KART OTWORÓW

TEMAT : Zabardowice, Marszowice, Gaj Oławski, Jaczkowice – kanalizacja sanitarna

PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020														
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		WARTOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA $x^{(n)}$												
		* wartość ustalona metodą A												
Wiek i facja osadów	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Edometryczny moduł ściśliwości wtórnej	Moduł odkształcenia pierwotnego	Współczynnik dopięcia	
Qp	Gp, Gp Gp Pr, Pd Ps, Pr, Po	I	B		0,30		2,00	28,0	16,0	29,0		22,0		
		II	B		0,20		2,20	31,0	18,2	36,0		28,0		
		III		0,60			1,75 w 1,90 m			31,0	74,0		55,0	
		IV		0,60			1,85 w 2,00 m			33,8	112,0		98,0	
Opracował: Czesław Król														

Opracował: Czesław Król

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-B-02481:1998

GRUNTY NASYPOWE

- nB nasyp budowlany
nN nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- KW wietrzelnina
KWg wietrzelnina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
Pπ piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
Πp pył piaszczysty
Π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
Gπ glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip il piaszczysty
Iπ il pylasty
I il

GRUNTY SKALISTE

- ST skała twarda
SM skała miękka

SYMBOLE GENETYCZNE

- g osady lodowcowe
gl osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)
fg osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg osady peryglacjalne
f osady rzeczne (fluwialne)
li osady jeziorne (limniczne)
d osady deluwialne (zboczowe)

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające:
skład nasypu, rodzaj gruntów
organicznych, petrografia skał
4 numer otworu
112,7 rzędna wiercenia

STAN GRUNTÓW

- luźny ln
O średnio zagęszczony szg
O zagęszczony zg

OZNACZENIE WODY GRUNTOWEJ

- ustabilizowane zwierciadło wody
nawiercone zwierciadło wody gruntowej
grunty mało wilgotne mw
grunty wilgotne w
grunty mokre m
grunty nawodnione nw
sączenie wody

KONSYSTENCJA GRUNTÓW

- Ø zwarta
O półzwarta pzw
twardoplastyczna tpl
O plastyczna pl
O miękoplastyczna mpl
O płynna pl

INNE OZNACZENIA

- I nr warstwy geotechnicznej

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

- | | | | |
|----|-------------|----|---------|
| Q | Czwartorzęd | P | Perm |
| Qh | Holocen | C | Karbon |
| Qp | Plejstocen | D | Dewon |
| Tr | Trzeciorzęd | S | Sylur |
| Cr | Kreda | O | Ordowik |
| J | Jura | Cm | Kambr |

np: fQh osady rzeczne holocenijskie