

Przedsiębiorstwo Wdrożeń Technicznych
"GEOTEST" Sp. z o.o.
80-264 GDAŃSK, Al. Grunwaldzka 138/5
tel./fax (0-58) 3410274, tel. (0-58) 3416901
Pracownia Geotechniczna:
GDAŃSK, Al. Grunwaldzka 135A, III piętro, pok. 8
tel./fax (058) 342 38 63
e-mail: geote@wp.pl, www.geotest.gda.pl

Nr umowy: 131/13

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GUNTOWEGO

dla projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej
MŚCISZEWICE, gmina Sulęczyno, pow. Kartuszy

Opracowali:

mgr inż. Marek Szczęch

geolog nr upr. VII-1601

Marek Mateusz Drużdżel
mgr inż. geotechnik

Gdańsk, czerwiec 2013r.

Krajowy Rejestr Sądowy – Rejestr Przedsiębiorców, Nr KRS: 0000072101
NIP: 584-04-52-250 REGON: 008103308 KAPITAŁ ZAKŁADOWY 51.000 PLN
Konto: Millenium BIG Bank Gdański S.A., nr rachunku 22116022020000000050695421

Zawartość teczki

A. Część tekstowa

str.

1. WSTĘP	3
1.1. PODSTAWY PRAWNE I TECHNICZNE OPRACOWANIA.	3
1.2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU.....	3
2. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO	4
2.1. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA.....	4
2.2. CHARAKTERYSTYKA WÓD GRUNTOWYCH.	4
2.3. PODZIAŁ NA WARSTWY.	4
3. WNIOSKI I ZALECENIA TECHNICZNE	5

B. Załączniki graficzne

zał. graf. nr:

MAPY DOKUMENTACYJNE.....	1 - 11
KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH.....	12 - 14
OBJAŚNIENIA DO MAPY, KART I PRZEKROJÓW.....	15
WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE I WSPÓŁCZYNNIKI MATERIAŁOWE.....	16

2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

2.1. Charakterystyka podłoża

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenów i plejstocenów.

Utwory holocenowe: nasypy niekontrolowane, gleba.

Utwory plejstocenowe: gliny pylaste, gliny, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piaski średnie, piaski grube.

Układ w/w osadów i miąższości poszczególnych warstw obrazują załączone karty otworów (zał. graf. nr 12 - 14).

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na podstawie badań terenowych, oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym (zał. nr 16).

2.2. Charakterystyka wód gruntowych.

Woda gruntowa w formie sączów wystąpiła na głębokości 2,3 m w otworze nr 1.

Szczegóły podają karty otworów.

Podany w dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierzeń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

2.3. Podział na warstwy.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych, w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych.

Z podziału na warstwy wyłączono glebę, nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko-mechanicznych.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa	I	Glina pylasta, glina, glina piaszczysta, piasek gliniasty, plastyczny i twardoplastyczny o stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,25$
----------------	----------	---

Grunty warstwy I są gruntami morenowymi spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji B według PN-81/B-03020.

Warstwa II Piaski średnie, piaski grube, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,50$.

3. Wnioski i zalecenia techniczne

Na podstawie dokonanych badań i przedstawionych materiałów można wyciągnąć następujące wnioski:

- 3.1. Zbadane podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia oprócz gleby i nasypów niekontrolowanych.

Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: I, II.

- 3.2. Glebę i nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne należy usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną. Glebę zwałować w pryzmy o wysokości max 2,0 m do dalszego wykorzystania.

- 3.3. Projektowane uzbrojenie (sieci zewnętrzne), a także inne obiekty należy posadzić na gruntach nośnych zalegających poniżej gleby, nasypów niekontrolowanych.

- 3.4. Grunty warstwy I są bardzo wysadzinowe.

Grunty warstwy II są nie wysadzinowe.

- 3.5. Sprawdzenie stanów granicznych wg. PN-81/B-03020 należy obliczać na podstawie wartości charakterystycznych podanych w tabeli (zał. nr 16).

Do obliczeń należy przyjmować współczynnik materiałowy dla gruntów bardziej niekorzystny z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli.

- 3.6. Wartość współczynnika korekcyjnego (PN-81/B-03020, punkt 3.3.4.) należy dodatkowo zmniejszyć mnożąc przez 0,9 ze względu na zastosowanie metody B oznaczania niektórych parametrów geotechnicznych.

- 3.7. Podłoże należy traktować jako warstwowane.
- 3.8. W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami.
- 3.9. Odbioru dna wykopu winien dokonać uprawniony geolog.
Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.
- 3.10. W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne należy prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez przemarznięcie lub dodatkowe zawilgocenie (zalanie wykopów wodą atmosferyczną). Doprowadzi to do pogorszenia właściwości fizyko-mechanicznych.
Partie gruntów uszkodzonych należy usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto-zwirową, zagęszczoną lub chudym betonem.
- 3.11. Aby uniknąć rozmoczenia gruntów spoistych proponujemy pozostawienie w dnie wykopu warstwy ochronnej o miąższości około 0,3 m, którą należy wybrać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem fundamentu
- 3.12. W okresie roztopów, opadów atmosferycznych mogą pojawić się sączenia wody, Badania polowe poprzedzał okres upalnej, bezdeszczowej pogody.
- 3.13. Warunki gruntowo – wodne są proste.
Grunty są jednorodne genetycznie i litologicznie. Zalegają poziomo. Obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

Opracowali:

mgr inż. Marek Szczęch

geolog lic. upr. VII-1601

Marek Mateusz Drużdżel
mgr inż. geotechnik

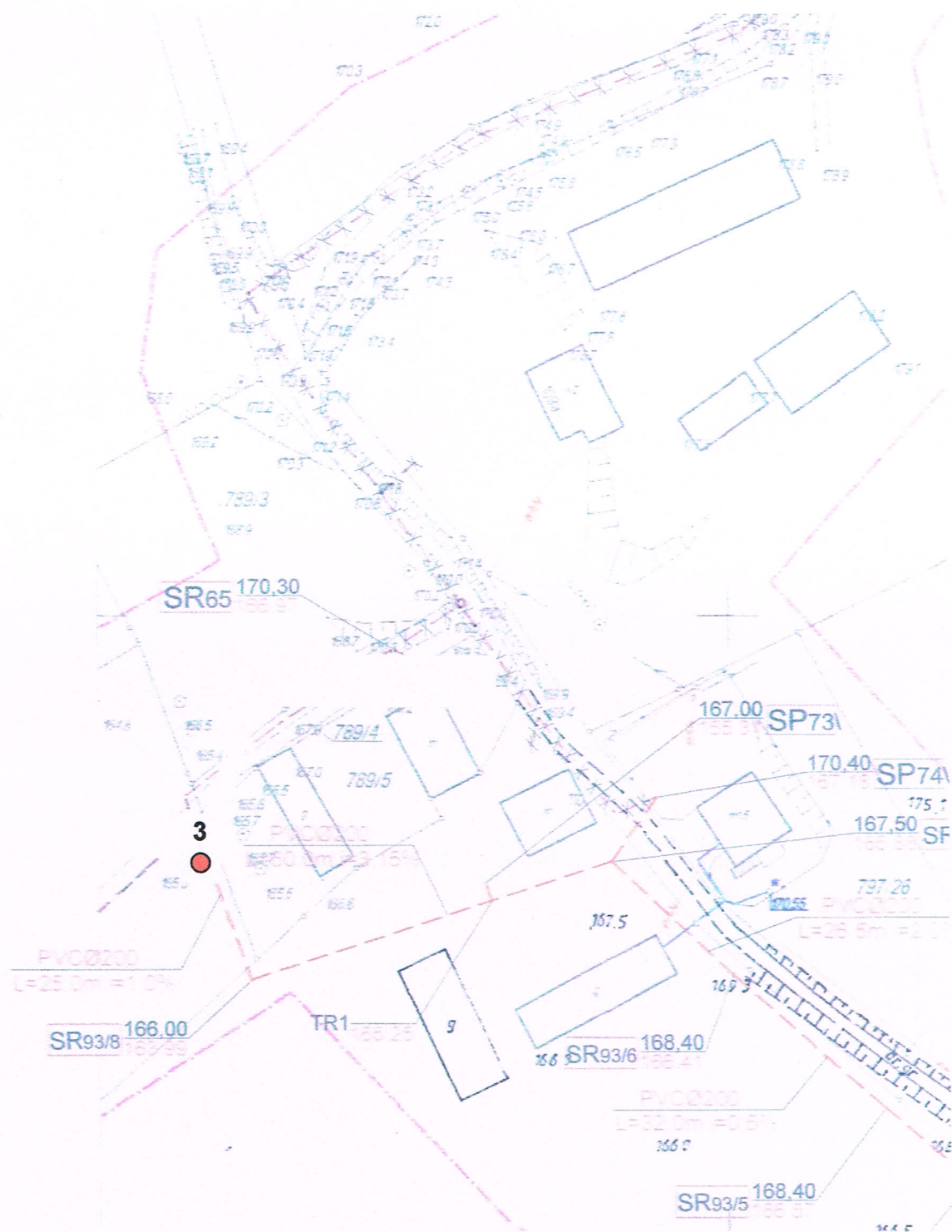


MAPA DOKUMENTACYJNA
Skala 1 : 1000

OBJAŚNIENIA:

- 1** nr otworu badawczego
- otwór badawczy

Załącznik graf. nr 1

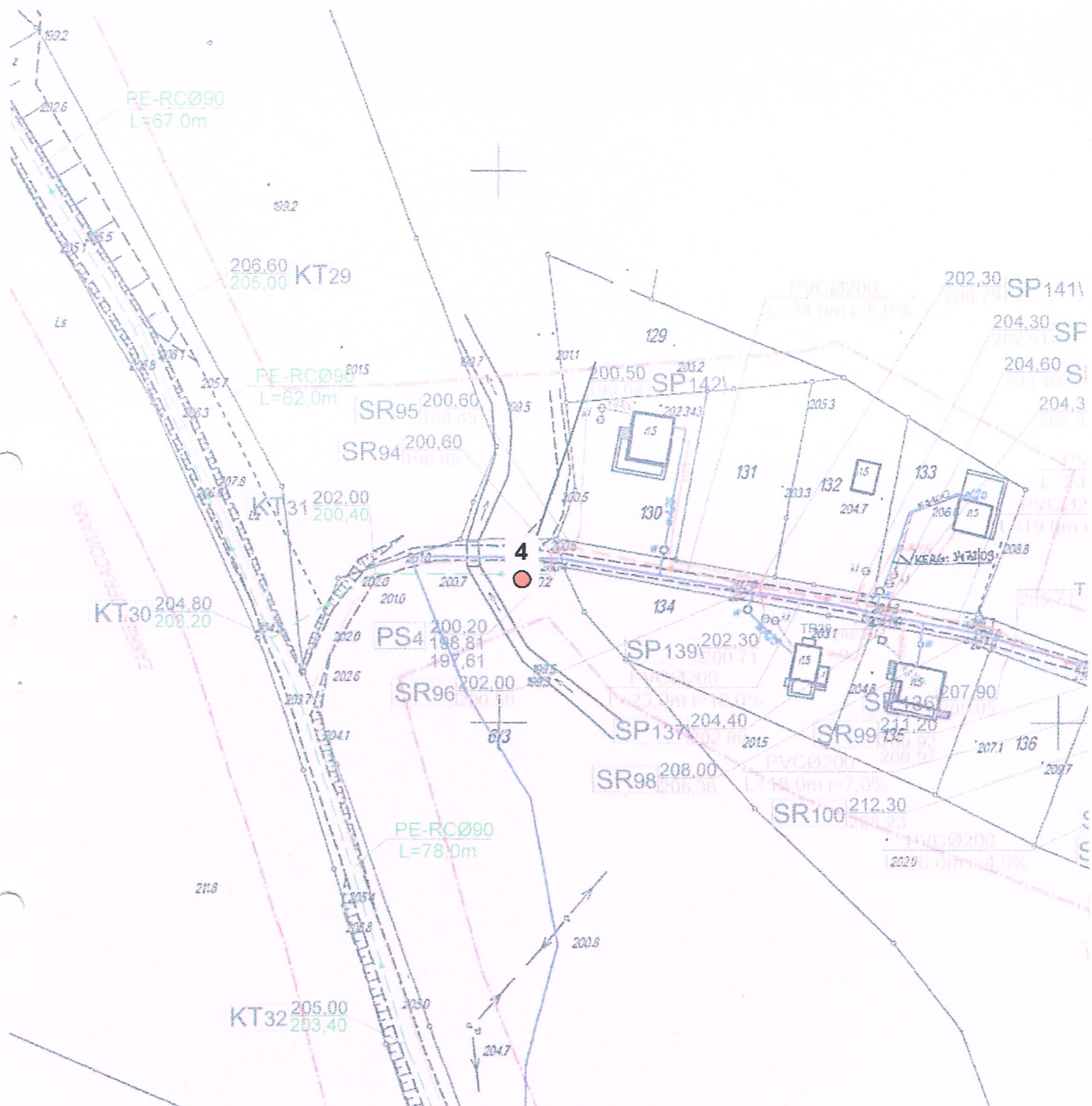


MAPA DOKUMENTACYJNA
Skala 1 : 1000

OBJAŚNIENIA:

- 3** nr otworu badawczego
 ● otwór badawczy

Zał. graf. nr 3



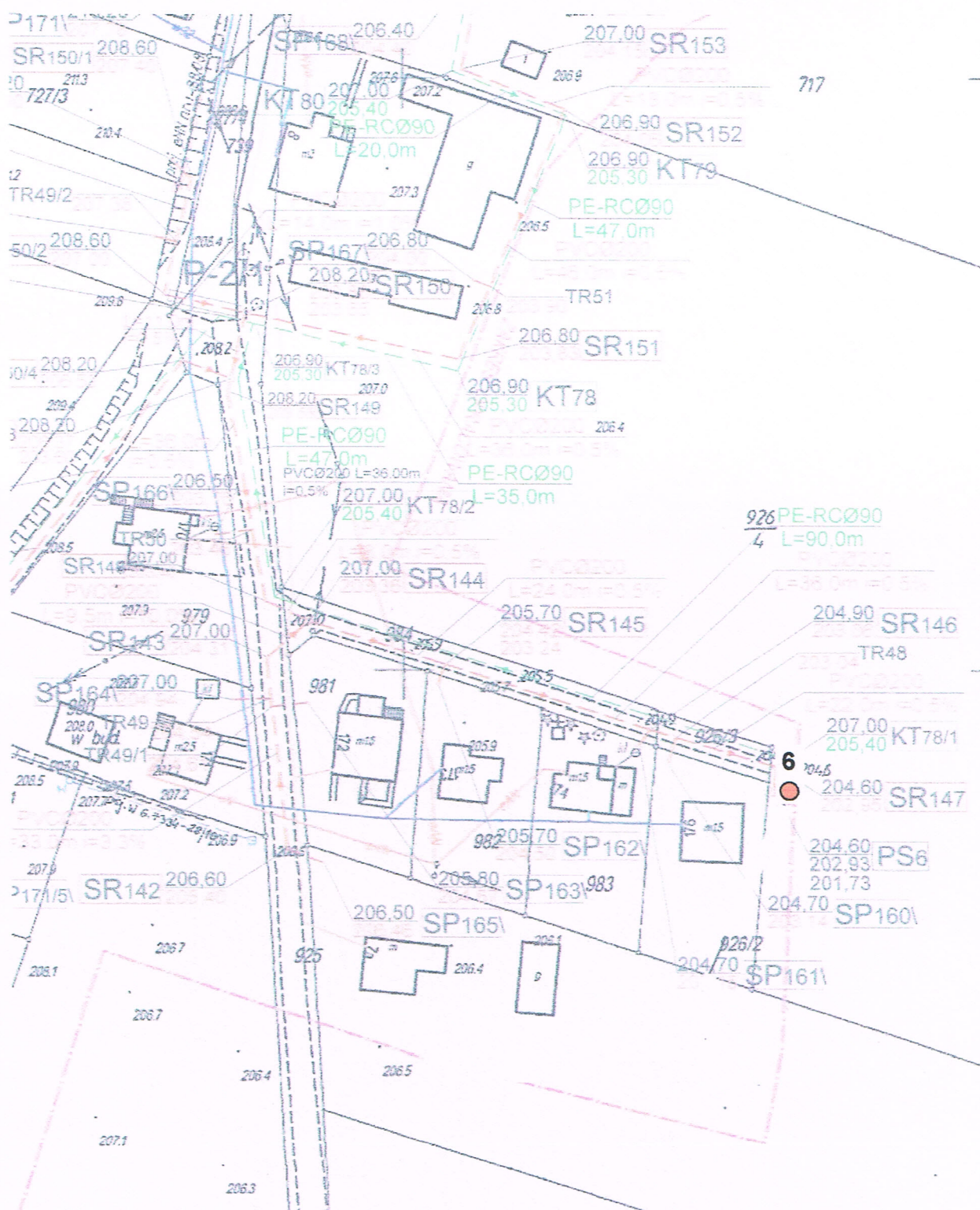
MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1 : 1000

OBJAŚNIENIA:

- 4** nr otworu badawczego
- otwór badawczy

Zał. graf. nr 4



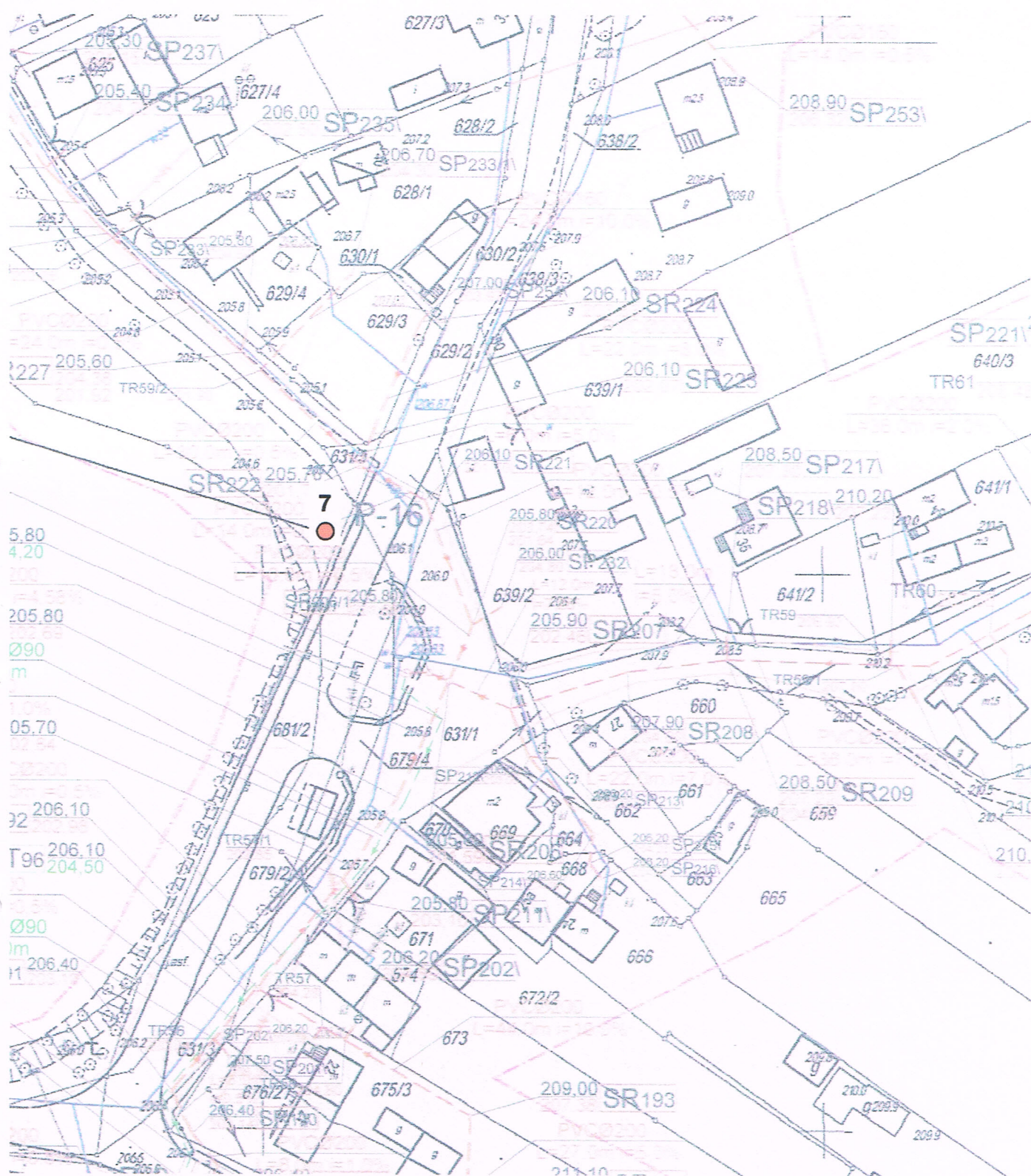
MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1 : 1000

OBJAŚNIENIA:

- 6** nr otworu badawczego
- otwór badawczy

Załącznik graf. nr 6

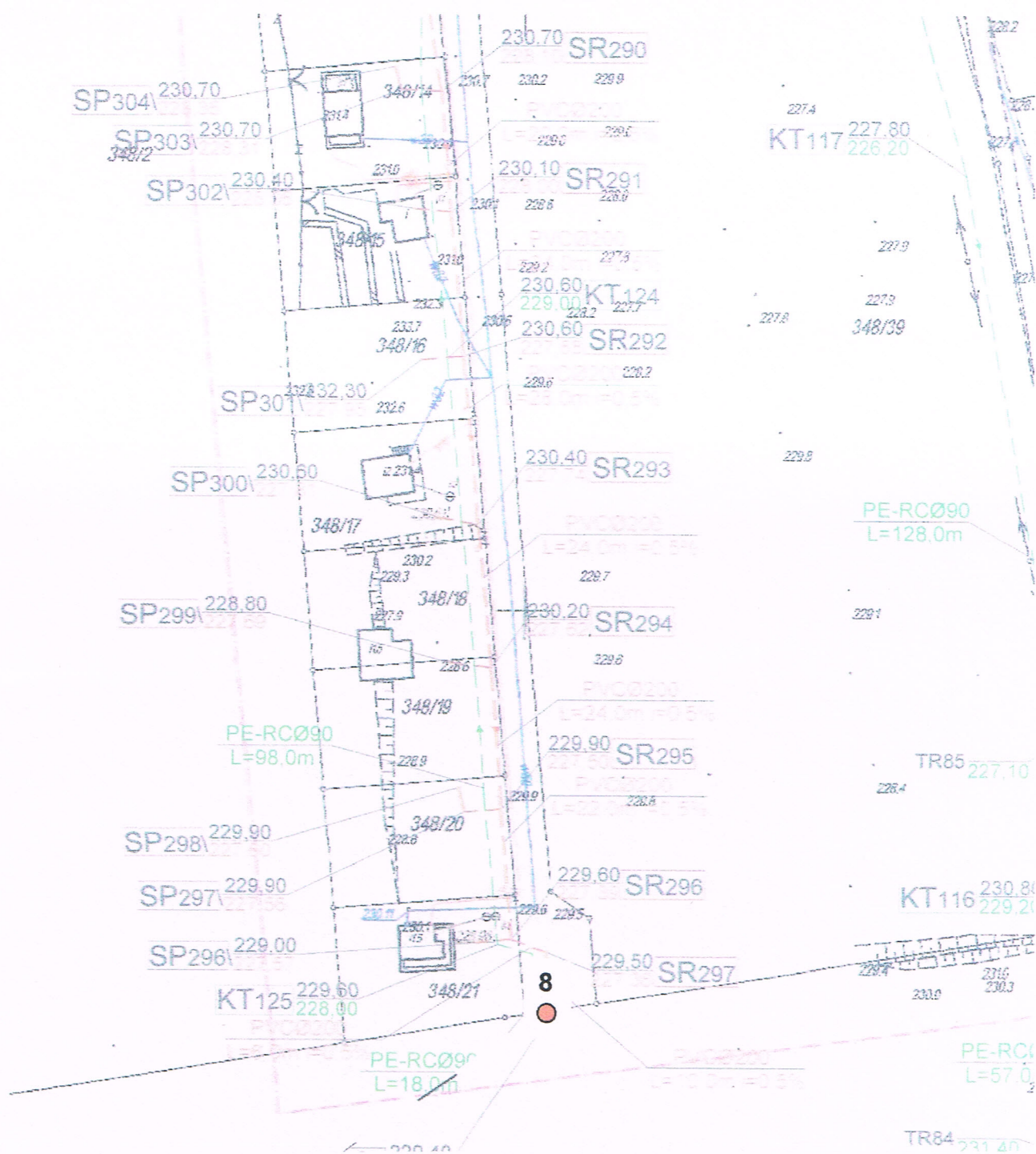


MAPA DOKUMENTACYJNA **Skala 1 : 1000**

OBJAŚNIENIA:

- 7** nr otworu badawczego
- otwór badawczy

Zał. graf. nr 7



MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1 : 1000

OBJAŚNIENIA:

- 8** nr otworu badawczego
- otwór badawczy

Zał. graf. nr 8

MIEJSCOWOŚĆ : Mściszewice
OBIĘKT : Sieć kanalizacji sanitarnej
NR UMOWY : 131/13

Głębokość w m p.p.t.	Symbol gruntu	Przełot warstw	Nazwa gruntu	Numer warstwy geotechnicznej	Głębokość zwiędnięcia wody m p.p.t.	Wilgotność	Stan gruntu
Skala 1 : 100							
OTWÓR NR 1 Rzędna ~ 180,5 m n.p.m.							
0	Gb 0,4		Gleba, ciemnoszara				
1	Pg/Pd		Pasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, brązowo-szary	I		w	tpl
2		2,3			≈ 2.3		
3	Gp[+K]		Gлина piaszczysta, kamienie, brązowo-szara	I		w	pl
4		4,0					
OTWÓR NR 2 Rzędna ~ 164,7 m n.p.m.							
0	NN(Gb,Pg,gruz) 0,5		Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek gliniasty, gruz), szary				
1							
2	Gπ		Gлина pylasta, brązowa	I		w	pl
3							
4		4,0					
OTWÓR NR 3 Rzędna ~ 165,0 m n.p.m.							
0	Gb 0,3		Gleba, ciemnoszara				
1	G		Gлина, brązowa	I		w	pl
2		1,9					
3	Pg/Ż		Pasek gliniasty przewarstwiony żwirem, brązowy	I		w	tpl
4		4,0					
OTWÓR NR 4 Rzędna ~ 200,2 m n.p.m.							
0	Gb 0,5		Gleba, ciemnoszara				
1	Pg/Pd		Pasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, brązowo-szary	I		w	pl
2		2,4					
3	Gp[+K]		Gлина piaszczysta, kamienie, szara	I		w	pl
4		4,0					

MIEJSCOWOŚĆ : Mściszewice
OBIEKT : Sieć kanalizacji sanitarnej
NR UMOWY : 131/13

Głębokość w m p.p.t.	Symbol gruntu	Przebieg warstw	Nazwa gruntu	Numer warstwy geotechnicznej	Głębokość zwiędnięcia wody m p.p.t.	Wilgotność	Stan gruntu
Skala 1 : 100							
OTWÓR NR 5 Rzędna ~ 202,5 m n.p.m.							
0	Gb	0,5	Gleba, ciemnoszara				
1							
2	Pg/Ż[+K]		Pasek gliniasty przewarstwiony żwirem, kamienie, brązowo-szary	I		w	tpl
3							
4		4,0					
OTWÓR NR 6 Rzędna ~ 204,6 m n.p.m.							
0	Gb	0,3	Gleba, ciemnoszara				
1							
2	Pg/Pd [+K]		Pasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, brązowo-szary	I		w	pl
3		2,9					
4	Ps/Pg[+K]	4,0	Pasek średni przewarstwiony piaskiem gliniastym, kamienie, szary	II		w	szg
OTWÓR NR 7 Rzędna ~ 205,8 m n.p.m.							
0	NN(Gb, Pr, K, gruz)	0,4	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek gruby, kamienie, gruz), szary				
1							
2	Gp[+K]		Gлина piaszczysta, kamienie, brązowo-szara	I		w	tpl
3		3,2					
4	Pr/Pg[+K]	4,0	Pasek gruby przewarstwiony piaskiem gliniastym, kamienie, szary	II		w	szg
OTWÓR NR 8 Rzędna ~ 229,5 m n.p.m.							
0	NN(Gb,gruz, Pr,K)	0,5	Nasyp niekontrolowany (gleba, gruz, piasek gruby, kamienie), szary				
1							
2	Pg/Pd		Pasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym, brązowo-szary	I		w	tpl
3							
4		4,0					

MIEJSCOWOŚĆ : Mściszewice
 OBIEKT : Sieć kanalizacji sanitarnej
 NR UMOWY : 131/13

Głębokość w m p.p.t.	Symbol gruntu	Przebieg warstw	Nazwa gruntu	Numer warstwy geotechnicznej	Głębokość zwiędnięcia wody m p.p.t.	Wilgotność	Stan gruntu
Skala 1 : 100							
OTWÓR NR 9 Rzędna ~ 218,5 m n.p.m.							
0	Gb	0,4	Gleba, ciemnoszara				
1							
2	Gp/Ż[+K]		Gлина piaszczysta przewarstwiona żwirem, kamienie, brązowo-szara	I		w	tpl
3		3,2					
4	Pr[+K]	4,0	Piasek gruby, kamienie, szary	II		w	szg
OTWÓR NR 10 Rzędna ~ 232,5 m n.p.m.							
0	Gb	0,3	Gleba, brunatna				
1							
2	Gp[+K]		Gлина piaszczysta, kamienie, brązowo-szara	I		w	tpl
3							
4		4,0					
OTWÓR NR 11 Rzędna ~ 213,6 m n.p.m.							
0	Gb	0,4	Gleba, ciemnoszara				
1							
2	Pg/Ż[+K]		Piasek gliniasty przewarstwiony żwirem, kamienie, brązowo-szary	I		w	pl
3		2,6					
4	Gp[+K]	4,0	Gлина piaszczysta, kamienie, brązowo-szara	I		w	tpl

OBJAŚNIENIA DO MAPY, KART I PRZEKROJÓW OKREŚLENIA, SYMBOLE, PODZIAŁ I OPIS GRUNTÓW wg PN - B - 02480: 1986

1	numer otworu	3A	nr otworu archiwalnego
	otwór badawczy		archiwalny otwór badawczy
S-1	numer sondowania		sączenia wody gruntowej
	sondowanie sondą udarową	3,3	głębokość sączenia
	linia przekroju geotechnicznego		nawiercone i ustabilizowane
		3,3	zwierciadło wody
			ustabilizowane
		3,3	
			zwierciadło wody
		5,8	nawiercone
	<u>Stan gruntu:</u>		
ln	luźny		
szg	średniozagęszczony		
zg	zagęszczony		
mpl	miękkoplastyczny		
pl	plastyczny		
tpl	twardoplastyczny		
//	przewarstwienia		
+	domieszki		
		<u>Wilgotność</u>	
		w	wilgotny
		nw	nawodniony

———— granica warstw litologicznych
 ----- granica warstw geotechnicznych

Ia nr warstwy geotechnicznej

$\frac{1}{\sim 1,3}$

nr otworu
rzędna otworu [m n.p.m.]

	Gleba		Pył próchniczny		Gлина piaszczysta zwięzła
	Nasyp niekontrolowany		Pył piaszczysty próchniczny		Gлина pylasta
	Nasyp budowlany		Piasek gliniasty próchniczny		Gлина
	Torf		Piasek pylasty próchniczny		Gлина piaszczysta
	Kreda jeziorna		Piasek drobny próchniczny		Piasek gliniasty
	Namuł gliniasty		Piasek średni próchniczny		Поспółка gliniasta
	Namuł piaszczysty		Ił pylasty		Жwir gliniasty
	Gлина pylasta zwięzła próchniczna		Ił		Piasek pylasty
	Gлина zwięzła próchniczna		Ił piaszczysty		Piasek drobny
	Gлина piaszczysta zwięzła próchniczna		Pył		Piasek średni
	Gлина pylasta próchniczna		Pył piaszczysty		Piasek gruby
	Gлина próchniczna		Gлина pylasta zwięzła		Поспółка
	Gлина piaszczysta próchniczna		Gлина zwięzła		Жwir
					Буrowугiel (miocen)

K Kamienie
 H Części organiczne
 H1÷H10 Stopień humifikacji torfów
 wg skali L. von Posta

**WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE
I WSPÓŁCZYNNIKI MATERIAŁOWE
USTALONE METODĄ „A” I „B” wg PN-81/B-03020**

Miejscowość:

Mściszewice

Obiekt:

Sieć kanalizacji sanitarnej

Nr umowy:

131/13

Nr w-wy geo- techn.	Wartość charakt. Wsp. mat.	I_D	I_L	W_n [%]	ρ [t/m ³]	Φ_u [°]	C_u [kPa]	T_{umax} [kPa]	$M_o^{*)}$ [kPa]
I	$X^{(n)}$	-	0,25	19,0	2,10	17,2	30	58,8	32800
	γ_m	-	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10
IV	$X^{(n)}$	0,50	-	14,0	1,85	33,0	0	-	98000
	γ_m	1±0,10	-	1±0,10	1±0,10	1±0,10	-	-	1±0,10

*) Dla zakresu obciążeń 50-100 kPa

Zał. graf. nr 16