

Zleceniodawca: Urząd Gminy w Dmosinie

Tom XIII

95 - 061 Dmosin.

STAROSTWO POWIATOWE W BRZĘZINACH

Wydział Budownictwa, Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami

95-060 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 11
tel. 0-46 874 29 26

Załącznik do decyzji

Nr BG. 7351 / 171 / 2006

z dnia 08. 09. 2006

dec. Nr. 187

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

Obiekt: Gminna oczyszczalnia ścieków w miejscowości
Dmosin - powiat brzeziński, woj. łódzkie
działka Nr ew. 129.

Opracował:
inż. Zbigniew Piętera
upr. CUG 070680

Łódź – sierpień – 2003r.

Opis geotechniczny warstw – profile geotechniczne otworów badawczych.

STAROSTWO POWIATOWE W BRZĘZINACH
Wydział Budownictwa, Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
95-060 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 11
tel. 0-46 874 25 25

**Obiekt: Gminna oczyszczalnia ścieków w miejscowości
Dmosin - powiat brzeziński, woj. łódzkie
działka Nr ew. 129.**

Otwór nr 1

Rzędna otworu 137,4m npm.

0,00 – 0,40 – gleba piaszczysto-pyłasta, szara, sucha.

0,40 – 0,55 – piasek drobny na pograniczu pylastego, jasnoszarożółty, wilgotny,
luźny. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,25$.

0,55 – 1,05 – piasek drobny, próchniczny, szarobrazowy, małowilgotny,
średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

1,05 – 1,45 – piasek drobny, jasnoszarobrazowy, wilgotny, średniozagęszczony.
Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

1,45 – 1,80 – piasek drobny, jasnoszarożółty, wilgotny, średniozagęszczony.
Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

1,80 – 2,00 – piasek średni, jasnoszarożółty, wilgotny, na pograniczu mokrego,
średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

2,00 – 2,35 – piasek średni, jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony
stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

2,35 – 2,50 – piasek średni, z domieszką piasku grubego, jasnożółty, mokry,
średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

2,50 – 2,70 – piasek gruby, jasnożółty, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony
stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

2,70 – 3,50 – piasek drobny, jasnoszarożółty, mokry, średniozagęszczony.
Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

3,50 – 3,60 – piasek drobny, na pograniczu pylastego, jasnoszarożółty,
średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$
(kurzawka).

3,60 – 6,00 – piasek pylasty na pograniczu pyłu piaszczystego z domieszkami pyłu
piaszczystego, żółty, mokry, średniozagęszczony.

Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$ (kurzawka).

Woda gruntowa nawiercona i ustalona na głębokości 1,90m ppt.

Otwór nr 2

Rzędna otworu 136,8m npm.

0,00 – 0,40 – gleba piaszczysto-pyłasta, szara, sucha.

0,40 – 0,50 – piasek drobny, na pograniczu pylastego, jasnoszarożółty, suchy, luźny.

Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,25$.

0,50 – 1,00 – piasek drobny z domieszkami piasku średniego, małowilgotny, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

1,00 – 1,20 – piasek średni, jasnożółtoszary, wilgotny, średniozagęszczony.

Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

1,20 – 1,70 – piasek gruby z domieszkami żwiru i pyłu piaszczystego, jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

1,70 – 2,20 – piasek drobny jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

2,20 – 3,00 – piasek drobny jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

3,00 – 3,40 – piasek drobny, jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

3,40 – 3,60 – pył z przewarstwieniami piasku drobnego, szary, wilgotny, mało spoisty, plastyczny (1 – 2 wałeczki). Uogólniony stopień plastyczności $I_L = 0,40$.

3,60 – 4,00 – piasek pylasty na pograniczu piasku drobnego, jasnoszarożółty, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,30$.
(kurzawka).

4,00 – 4,60 – piasek pylasty na pograniczu piasku drobnego, jasnoszarożółty, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$
(kurzawka).

4,60 – 6,00 – piasek drobny na pograniczu piasku pylastego, z domieszkami średniego, jasnoszarożółty, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

Woda gruntowa nawiercona i ustalona na głębokości 1,25m ppt.

Otwór nr 3

0,00 – 0,60 – gleba próchniczna, piaszczysto-gliniasta, czarna.

0,60 – 1,00 – piasek drobny, z domieszkami gliny, jasnoszary, wilgotny na pograniczu mokrego, luźny. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,25$.

1,00 – 1,20 – piasek średni z przewarstwieniami piasku grubego i domieszkami żwiru jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

1,20 – 1,90 – żwir drobnoziarnisty, jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

1,90 – 2,30 – piasek pylasty na pograniczu pyłu piaszczystego, jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$ (kurzawka).

2,30 – 3,00 – pył piaszczysty, szary, mokry, mało spoisty, twardoplastyczny na pograniczu plastycznego (1 – 2 waleczki). Uogólniony stopień plastyczności $I_L = 0,25$ (kurzawka).

3,00 – 3,10 – piasek pylasty, szary, mokry, luźny. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,25$ (kurzawka).

3,10 – 3,70 – pył, szary, wilgotny na pograniczu mokrego, mało spoisty, miękko plastyczny (2 – 3 waleczki). Uogólniony stopień plastyczności $I_L = 0,70$.

3,70 – 6,00 – piasek drobny na pograniczu piasku pylastego, żółty, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$ (kurzawka).

Woda gruntowa nawiercona i ustalona na głębokości 0,70m ppt.

Otwór nr 4

Rzędna otworu 137,5m npm.

0,00 – 0,50 – gleba piaszczysto-pylasta, szara, sucha.

0,50 – 0,60 – piasek pylasty, szary, suchy, luźny. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,25$.

0,60 – 1,30 – piasek pylasty, jasnoszary, suchy, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,50$.

1,30 – 1,45 – piasek drobny na pograniczu piasku pylastego, jasnożółty, suchy, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,50$.

1,45 – 1,80 – piasek drobny, jasnoszary, małowilgotny, średniozagęszczony.

Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,50$.

1,80 – 1,85 – piasek drobny jasnoszary, wilgotny na pograniczu mokrego,

średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

1,85 – 2,20 – żwir drobnoziarnisty, jasnoszary, mokry, średniozagęszczony.

Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

2,20 – 2,50 – piasek gruby, z domieszkami żwiru, żółty, mokry, średniozagęszczony.

Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

2,50 – 2,60 – piasek średni, żółty, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

2,60 – 3,35 – piasek drobny na pograniczu pylastego, żółty, mokry,

średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

3,35 – 3,45 – pył piaszczysty, żółty, mokry, małospoisty, plastyczny (1 – 2 wałeczki).

Uogólniony stopień plastyczności $I_L = 0,25$.

3,45 – 3,80 – piasek drobny na pograniczu pylastego, żółty, mokry,

średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$
(kurzawka).

3,80 – 4,50 – piasek pylasty na pograniczu piasku drobnego, żółty, mokry,

średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$
(kurzawka).

4,50 – 6,00 – piasek pylasty na pograniczu pyłu piaszczystego, żółty, mokry,

średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$
(kurzawka).

Woda gruntowa nawiercona i ustalona na głębokości 1,90m ppt.

Otwór nr 5

Rzędna otworu 136,8m npm.

0,00 – 0,35 – gleba piaszczysta, szara, sucha.

0,35 – 0,70 – piasek drobny, jasnoszarożółty, małowilgotny, luźny. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,25$.

0,70 – 0,95 – piasek drobny, jasnoszarożółty, z przewarstwieniami ciemnoszarobrazowego, wilgotny, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

0,95 – 1,30 – piasek średni z przewarstwieniami piasku grubego i żwiru, szarozółty, z przewarstwieniami szarobrazowego, wilgotny, średniozagęszczony.

Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

STAROSTWO POWIATOWE W BRZĘZINACH
Wydział Budownictwa, Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
93-660 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 11
tel. 0-46 874 29 26

1,30 – 1,40 – żwir drobnoziarnisty, jasnoszary, wilgotny, średniozagęszczony.

Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

1,40 – 1,90 – piasek drobny z przewarstwieniami piasku średniego i piasku grubego, jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

1,90 – 2,50 – piasek drobny, jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

2,50 – 3,00 – piasek pylasty na pograniczu piasku drobnego, jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$ (kurzawka).

3,00 – 4,00 – piasek drobny na pograniczu pylastego, jasnoszarozółty, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$ (kurzawka).

4,00 – 4,70 – piasek pylasty na pograniczu piasku drobnego, z domieszką pyłu piaszczystego, jasnoszarozółty, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$ (kurzawka).

4,70 – 5,30 – pył z przewarstwieniami żwiru, szary, wilgotny na pograniczu mokrego, mało spoisty, plastyczny (1 – 2 wałeczki). Uogólniony stopień plastyczności $I_L = 0,40$.

5,30 – 6,00 – piasek średni w spągu piasek drobny, jasnoszarozółty, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

Woda gruntowa nawiercona i ustalona na głębokości 1,50m ppt.

Otwór nr 6

Rzędna otworu 136,4m n.p.m.

0,00 – 0,50 – gleba gliniasto-pylasta, czarna.

0,50 – 0,80 – piasek drobny, na pograniczu pylastego, jasnoszary, wilgotny, luźny.

Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,30$.

0,80 – 1,20 – piasek średni z przewarstwieniami piasku grubego, jasnoszary, wilgotny, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

1,20 – 1,35 – piasek gruby z domieszką żwiru, szary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,40$.

1,35 – 3,20 – żwir drobny, z przewarstwieniami żwiru średniego, szary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$.

3,20 – 3,80 – piasek drobny na pograniczu piasku pylastego, jasnoszary, mokry, średniozagęszczony. Uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0,35$ (kurzawka).

3,80 – 4,90 – pył piaszczysty, szary, mokry, mało spoisty, twardoplastyczny na pograniczu plastycznego (1 – 2 wałeczki). Uogólniony stopień plastyczności $I_L = 0,25$ (kurzawka).

4,90 – 6,00 – pył piaszczysty, z przewarstwieniami piasku pylastego, szary, mokry, mało spoisty, plastyczny (1 – 2 wałeczki). Uogólniony stopień plastyczności $I_L = 0,40$ (kurzawka).

Woda gruntowa nawiercona i ustalona na głębokości 1,30m ppt.

UWAGI:

1. W odwierconych 6-ciu otworach na powierzchni ok. 1500 m² i głębokości 6,00m ppt. stwierdzono występowanie gruntów mineralnych rodzimych piaszczysto – pylastych, częściowo zawodnionych. Od głębokości 1,90m (otwór Nr 3); 2,50m (otwór Nr 5); 3,20m (otwór Nr 6); 3,45m (otwór Nr 4); 3,50m (otwór Nr 1); 3,60m (otwór Nr 2) stwierdzono występowanie gruntów słabonośnych piaszczysto – pylastych, pylasto – piaszczystych i pylastych silnie uwodnionych mających charakter kurzawki.
2. W związku z występowaniem gruntów słabonośnych wymienionych w pkt 1 proponuje się posadowienie fundamentów płytowych na głębokości ok. 0,5 – 0,9 m ppt. w rejonie otworu Nr 3 i Nr 6 oraz na głębokości ok. 1,9 – 2,0 m ppt w rejonie otworu Nr 1 i Nr 4; tj. na rzędnej 135,5m npm.
3. Stwierdzony poziom wód gruntowych w miesiącu sierpniu 2003r może w okresach wiosennych, topnienia śniegu oraz w okresach wzmożonych i długotrwałych opadów wznosić się o ok. 0,20 – 0,30m.

STAROSTWO POWIATOWE W BRZEZINACH
Wydział Budownictwa, Geodezji
i Gospodarki Komunalną i Ochrony Środowiska
95-060 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 11
tel. 0-46 874 28 26

4. Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 0,70m ppt (otwór Nr 3) do 1,90m ppt (otwór Nr 1 i Nr 4); tj. na rzędnej od 135,10m npm (otwór Nr 6) do 135,65 m npm (otwór Nr 2). Kierunek spływu wód gruntowych ze wschodu na zachód do rzeki Mrogi.

STAROSTWO POWIATOWE W BRZĘZINACH

Wydział Budownictwa, Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
ul. Świerkowskiego 1
tel. 0-46 874 29 26

5. W czasie prac fundamentowych może zająć potrzeba obniżenia lustra wody gruntowej przy zastosowaniu igłofiltrów oraz wzmocnienia podłoża gruntowego chudym betonem wylanym pod płytą fundamentową.

6. Proponuje się również częściowe zniwelowanie terenu poprzez wykonanie wykopu w rejonie otworów Nr 1 i Nr 4, a w rejonie otworu Nr 3 i Nr 6 nasypu. Pozwoli to na posadowienie fundamentów w warstwie suchej.

7. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych / Dz. U. Nr 126, poz. 839 / - dla danego obiektu należy przyjąć złożone warunki gruntowe.

8. Zgodnie z normą PN – 81/ B – 03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli ustalono, że:

8^A grunty małospoiste (pyły, pyły piaszczyste, pyły piaszczyste na pograniczu piasków pylastych oraz pyły piaszczyste z przewarstwieniami piasków drobnych i żwirów) występujące w otworze:

Nr 2 w przedziale głębokości 3,40 – 3,60m ppt.

Nr 3 w przedziale głębokości 2,30 – 3,00m ppt. i 3,10 – 3,70m ppt.

Nr 4 w przedziale głębokości 3,35 – 3,45m ppt.

Nr 5 w przedziale głębokości 4,70 – 5,30m ppt.

Nr 6 w przedziale głębokości 3,80 – 6,00m ppt.

można zaliczyć do innych gruntów spoistych nieskonsolidowanych oznaczonych symbolem „C”.

8^B parametry geotechniczne wiodące I_D i I_L ustalone zostały bezpośrednio w terenie.

Opracował:
inż. Zbigniew Piętera
upr. CUG 070680

Łódź – sierpień – 2003r.

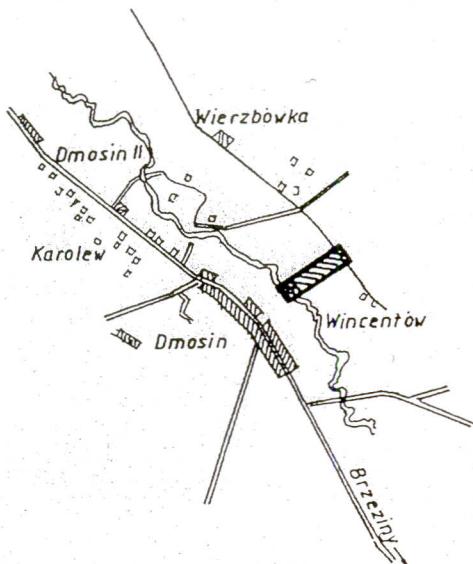
Objaśnienia geologiczne

Parametry geotechniczne wg PN-81/B-03020

STAROSTWO POWIATOWE W BRZEZINACH
Wydział Budownictwa, Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
95-060 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 11
tel. 0-46 874 28 26

Stratygrafia	Profil litologiczny	Opis litologiczny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu	Symbol konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna (W _n) w %	Gęstość objętościowa w T/m ³	Spójność w Kpa	Kąt tarcia wewnętrznego φ_u w stopniach	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E ₀ w Kpa	Moduł edometryczny ścisłości pierwotnej M ₀ w Kpa
						st. zagęszczenia I _D Y _m = 0,9 Wartość Obliczeniowa	St. plastyczności I _L Y _m = 1,1 Wartość Obliczeniowa						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Qh	Gleba (humus)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CZWARTORZĘD	tqh	1. Piasek drobny na pograniczu piasku pylastego 2. Piasek pylasty 3. Piasek drobny	Ia	Pd// Pn Pn Pd	—	0,25 0,90 0,22	—	7	1,60	—	29,1	28 000	36 000
				Pd// Pn	—	0,30 0,90 0,27	—	18	1,72	—	29,4	32 000	40 000
CZWARTORZĘD	pgQp4	1. Piasek drobny z domieszką próchnicy 2. Piasek drobny z domieszką średniego 3. Piasek średni 4. Piasek gruby z domieszką żwiru i pyłu piaszczyst. 5. Piasek drobny 6. Piasek średni z przewarstwieniem p. grubego, z domieszką żwiru	Ic	Pd + H Pd + Ps Ps Pr + ż+ Πp Pd Ps// Pr + ż	—	0,35 0,90 0,31	—	26	1,87	—	29,6	33 000	43 000
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
CZWARTORZĘD	PLEJSTOCEN	pgQp4	lc	Ps//Pr	---	0,40 0,90 0,36	---	25	1,88	---	29,8	36 000	45 000
				Pr + z Zd Pn/Πp Ps + Pr Pd//Pn Pn/Pd Pn/Πp + Πp Pd/Pn + Ps Pn/Pd + Πp									
CZWARTORZĘD	PLEJSTOCEN	pgQp4	ld	Pd Ps Zd Pd//Ps + Pr	---	0,40 0,90 0,36	---	25	1,88	---	29,8	36 000	45 000
				1. Piasek drobny 2. Piasek średni 3. Żwir drobnoziarnisty 4. Piasek drobny z przewarstwieniami piasku średniego i domieszkami grubego									



Skala 1:50 000



Objaśnienia:

- - lokalizacja otworów geotechnicznych

1	numer otworu
137,4	rzędna otworu w metrach n.p.m.
---	linie przekrojów geotechnicznych

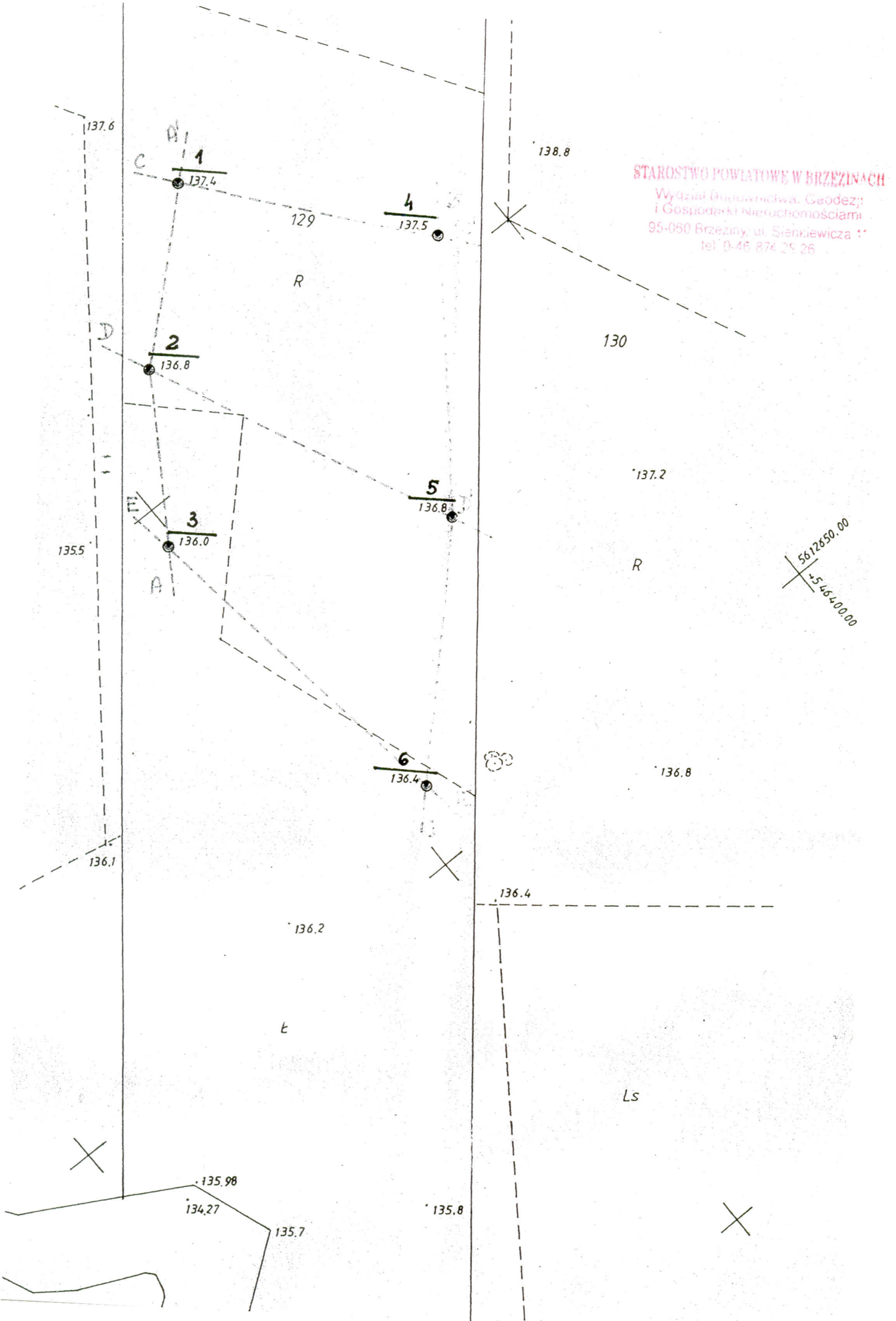
Opracował:

inż. Zbigniew Piętera
upr. CUG 070680

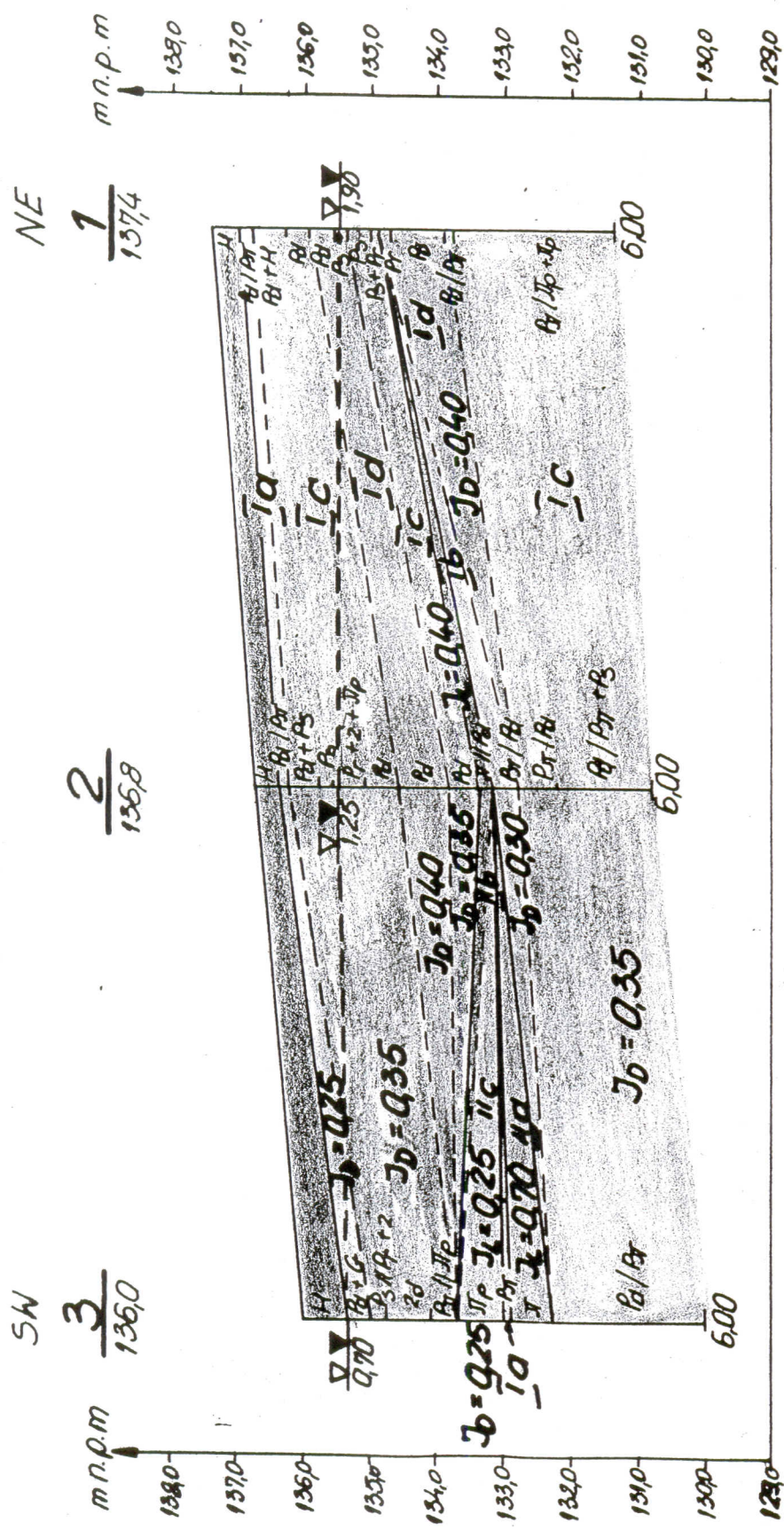
Łódź - sierpień - 2003r.

Z A Ł A C Z N I K Nr 1

STAROSTWO POWIATOWE W BRZĘZINACH
Wydział Budownictwa, Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
95-050 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 11
tel. 0-46 874 29 26



PRZESZCZALNIA A-A'



PRZESZCZALNIA A-A'

Obiekt: Gminna Oczyszczalnia Ścieków

w Dmosinie

Gmina - Dmosin

województwo - łódzkie

SKALA 1: $\frac{250}{100}$

STAROSTWO POWIATOWE W BRZESZCZU

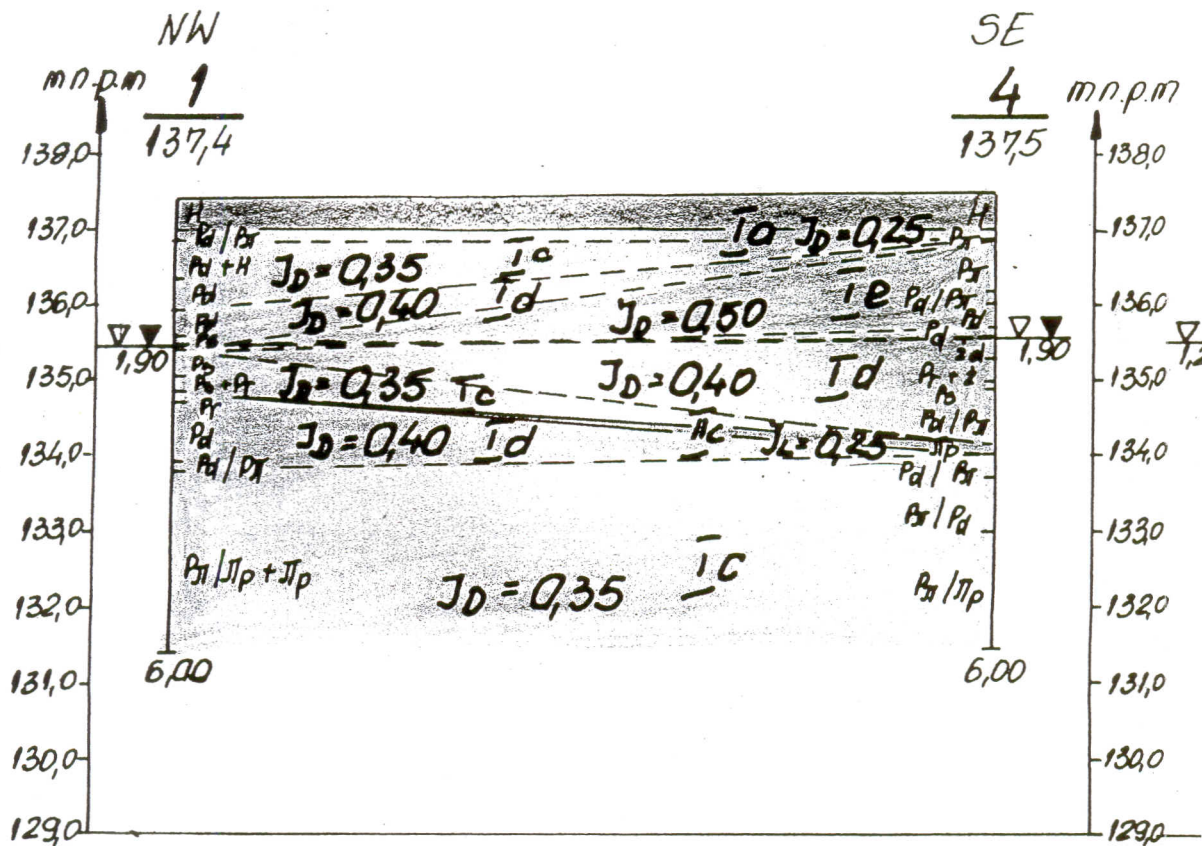
Wydział Budownictwa, Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

95-060 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 17

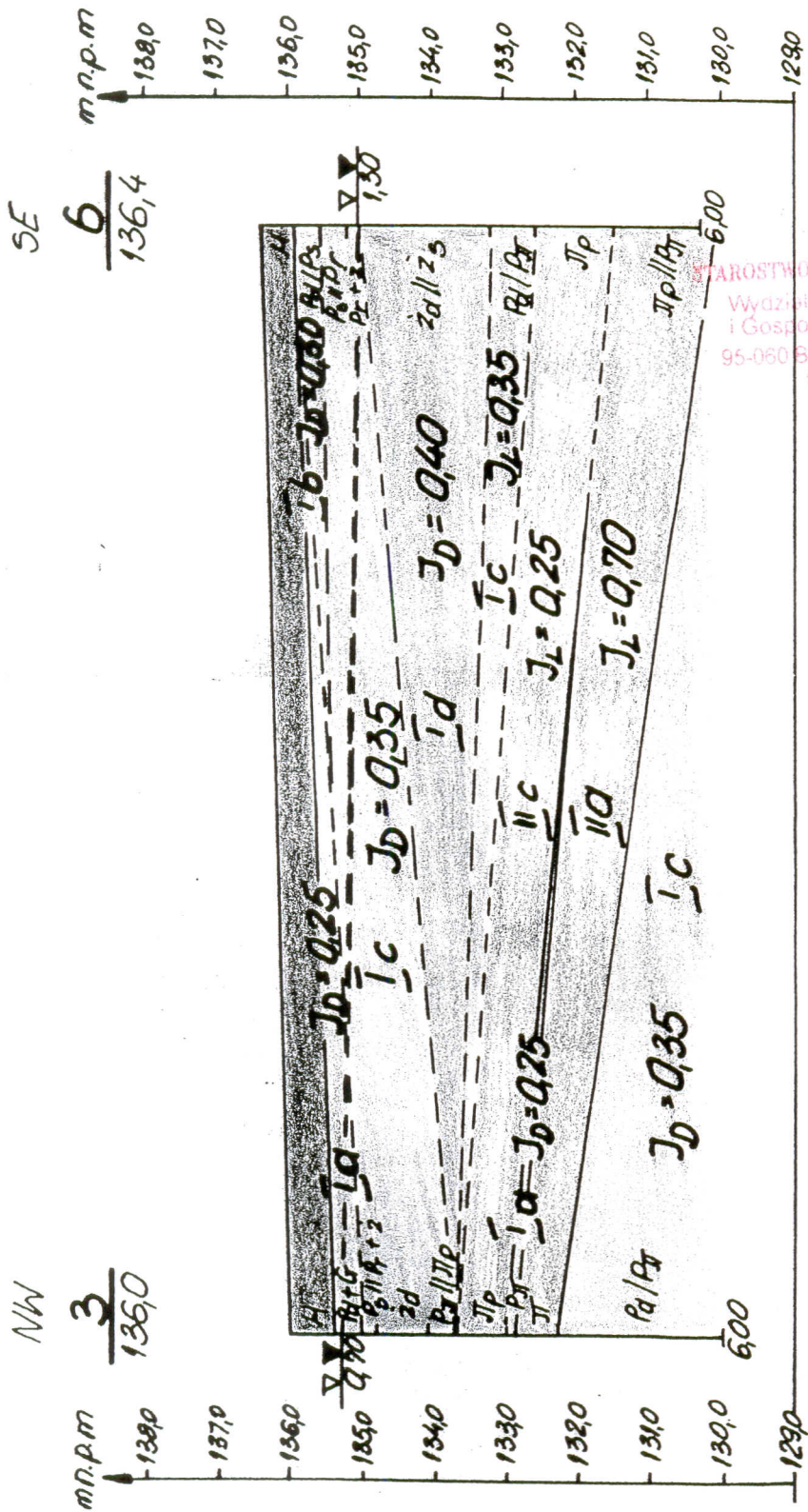
tel. 0-46 874 25 26



PRZEKRÓJ C-C'



PRZESKROJ E-E'



STAROSTWO POWIATOWE W BRZĘZINACH
Wydział Budownictwa, Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
95-060 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 22
tel. 0-46 874 29 26

Opracował:

inż. Zbigniew Pięta

upr. CUG 070680

Łódź - sierpień - 2003r.

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

- nN nasyp niebudowlany
nB nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H grunt próchniczny
Nmg namul o właściwościach gruntu spoistego
Nmp namul o właściwościach gruntu sypkiego
T torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- KW żwiłrzelina
KWg żwiłrzelina 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 pyłasty
Pg piasek gliniasty
Πp pył piaszczysty
Π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
Gπ glina pyłasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pyłasta zwięzła
Ip il piaszczysty
I il
Iπ il pyłasty
Żd - żwir drobnoziarnisty
Żs - żwir średnioziarnisty

SKŁAD NASYPÓW

- ŻI żużel
K kamienie
C gruz ceglany
B beton

STAROSTWO POWIATOWE W BRZĘZINACH

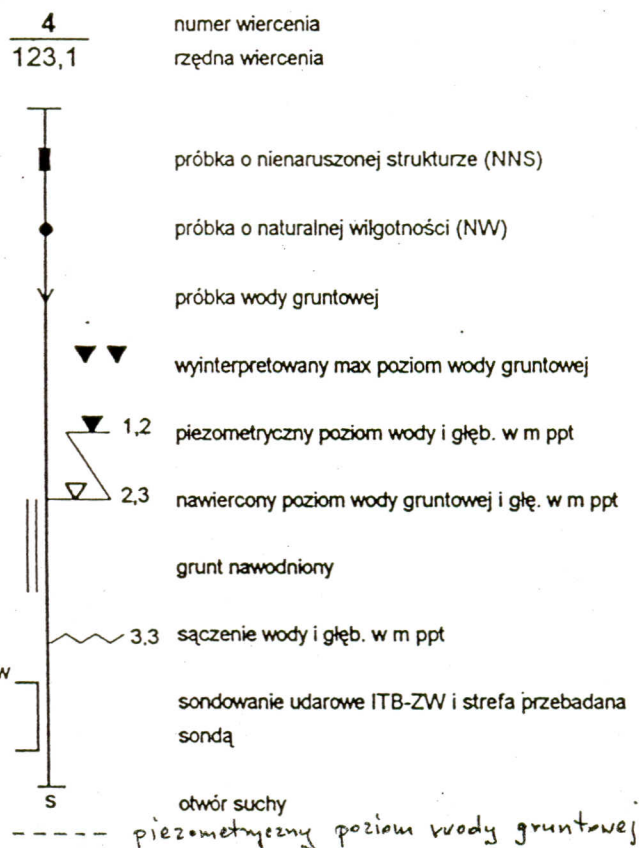
Wydział Budownictwa, Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
95-060 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 11
tel. 0-46 874 29 26

GRUNTY SKALISTE

- ST skała twarda
SM skała miękka

ZNAKI DODATKOWE DO OPISU GRUNTÓW

- + domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
() w nawiasach określenia uzupełniające



OZNACZENIE STANU GRUNTU

- I_L stopień plastyczności
 I_D stopień zagęszczenia

INNE OZNACZENIA

- IV numer warstwy geotechnicznej

— granice litologiczno-stratygraficzne

inż. Zbigniew Piętera