

Zleceniodawca : AMIGA Andrzej Migasiuk  
ul. Goworowska 3/24  
03 – 353 Warszawa  
Inwestor : PEC Spółka z o.o.  
ul. Pokoju 26  
21 – 500 Biała Podlaska

## OPINIA GEOTECHNICZNA

w sprawie geotechnicznych warunków realizacji zadania „Budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN250 do komory pomiarowej kompleksu wojskowego projektowanego na terenie byłego lotniska w Białej Podlaskiej – Etap od punktu B do komory” - w odniesieniu do warunków gruntowo-wodnych, występujących w sąsiedztwie linii kolejowej : 002 Warszawa Centralna- Terespol, w 2 punktach : nr 1 (po stronie północnej) i nr 2 (po stronie południowej), w obrębie działek nr 2940/2 i 2005//162 w Białej Podlaskiej, woj. lubelskie.

Wykonał :

**UPRAWNIONY GEOLOG**  
mgr inż. Tadeusz Siluk  
upr. geolog Nr III-0455, V-12-1, VII-1245  
wydał: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 607 571 672

-Biała Podlaska, luty 2023 r. -

### **Spis treści :**

1. Wstęp.
2. Zakres wykonanych prac.
3. Budowa geologiczna, morfologia.
4. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych.
5. Wnioski i zalecenia.

### **Spis załączników :**

1. Mapa do celów projektowych, skala 1:500.
2. Metryka otworu wiertniczego nr 1 i 2.
3. Objasnienia symboli i znaków użytych na przekrojach.

## 1. Wstęp.

Niniejszy Dodatek do Opinii geotechnicznej z maja 2022 r., wykonano na zlecenie firmy : AMIGA Andrzej Migasiuk (z/s : Warszawa, ul. Goworowska 3/24) reprezentowanej przez P. Andrzeja Migasiuka.

Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych przez wykonanie 2 odwiertów, w ramach realizacji zadania : „Budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN250 do komory pomiarowej kompleksu wojskowego projektowanego na terenie byłego lotniska w Białej Podlaskiej – Etap od punktu B do komory” Otwory wykonano w Białej Podlaskiej, w sąsiedztwie trasy kolejowej : Terespol-Warszawa Centralna. Zakres prac uzgodniono ze zlecającym.

W opracowaniu wykorzystano :

- 1) -Mapę morfo -i litogenetyczną gm. Biała Podlaska w skali w skali 1:50 000.
- 2) -Mapę Geologiczną Polski 1:200 000, arkusz 568 Biała Podlaska w skali 1:50 000.
- 3) -normę : PN-81/B-03020 Grunty Budowlane. Posadowienie Bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 4) -Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

## 2. Zakres wykonanych prac.

W ramach prac terenowych w dniach 1 lutego 2023 r i 20 lutego 2023 r wykonano :  
-2 otwory rozpoznawcze o głębokości : 1 x 7,0 m ppt. (po stronie N torów) - wiertnicą mechaniczną, sznekami o długości 2 m i średnicy 88 mm, 1 x 4,0 m ppt. (po stronie S torów-teren lotniska) – penetrometrem ręcznym, ze świdrem jedno i dwuokienkowym;  
-obserwacje występowania wody gruntowej i pomiary jego lustra.

Rodzaj gruntu ustalono badaniami makroskopowymi. Grunty spoisłe nie wystąpiły. Grunty niespoisłe (piaszczyste) są co najmniej średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia -  $I_D \geq 0,58$ , co wynika z moich badań wykonywanych w sierpniu 2020 r. dla potrzeb projektowych budynku APARTHOTELU - lokalizowanego przy ulicach ; Al. Jana Pawła II/Kościuszki w Białej Podlaskiej.

## 3. Budowa geologiczna, morfologia.

Wg opisu do mapy morfo- i litogenetycznej, badany teren leży w obrębie sandru – jednostki geomorfologicznej, zbudowanej z piasków wodnolodowcowych, tworzących płaskie powierzchnie, rozdzielone płatami zwałowej moreny dennej i obniżeniami powytopiskowymi. Są to wodnolodowcowe poziomy akumulacyjne, zbudowane z utworów piaszczysto-pylastych, miejscami przykrytych niewielkiej miąższości warstwą piasku gliniastego z gładzikami. Wg arkusza mapy geologicznej – teren badań leży w obrębie piasków i żwirów wodnolodowcowych (dolnych i górnych) stadiału mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego.

Wykonane wiercenia potwierdziły powyższe opisy zapisy w interwale gruntów rodzimych, natomiast przy powierzchni terenu zalega zróżnicowany nasyp kolejowy.

## 5. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych.

### Warunki gruntowe.

Otwory wykonano w trasie przebiegu planowanej sieci ciepłowniczej w punktach wskazanych przez zlecającego. W górnym interwale otw. 1 do głębokości 2,5 m ppt. zalega nieregularna mieszanina gruntów miejscowych naturalnych (piasku i gleby) i gruntów antropogenicznych, składowana w sposób niekontrolowany, a w otw. nr 2 do głębokości 1,8 m ppt., zalega nieregularna mieszanina gruntów miejscowych naturalnych - piasku i gleby, składowanych w sposób niekontrolowany, kwalifikuję je do nasypu niebudowlanego. Pod nasypami występuje grunt rodzimy mineralny niespoisty, są to warstwy piasku średniego i p. grubego oraz żwir.

### Warunki wodne.

W otw. nr 1 nawiercono poziom wody gruntowej o zwierciadle swobodnym na głębokości 5,2 m poniżej poziomu terenu, tj. na rzędnej wysokościowej circa +139,6 m n.p.m. (wg analizy danych wysokościowych z Geoportalu). Otwór nr 2 do głębokości wierceń ( 4 m ppt) był suchy.

Szacuję na podstawie warunków pogodowych w ostanich tygodniach (znaczne opady deszczu i mokrego śniegu) oraz danych hydrogeologicznych z wyników moich wierceń, wykonywanych na najbliższym podobnym terenie, iż nawiercony poziom wody gruntowej, jest w średnim zakresie stanów wysokich swojej wieloletniej amplitudy wahań lustra. Prognozuję, iż w skranie niekorzystnych warunkach pogodowych (deszcze nawalne, czy nagłe roztopy śniegu), poziom wody gruntowej może być wyżej circa o ½ m w odniesieniu do stanu aktualnego.

### Warunki geotechniczne

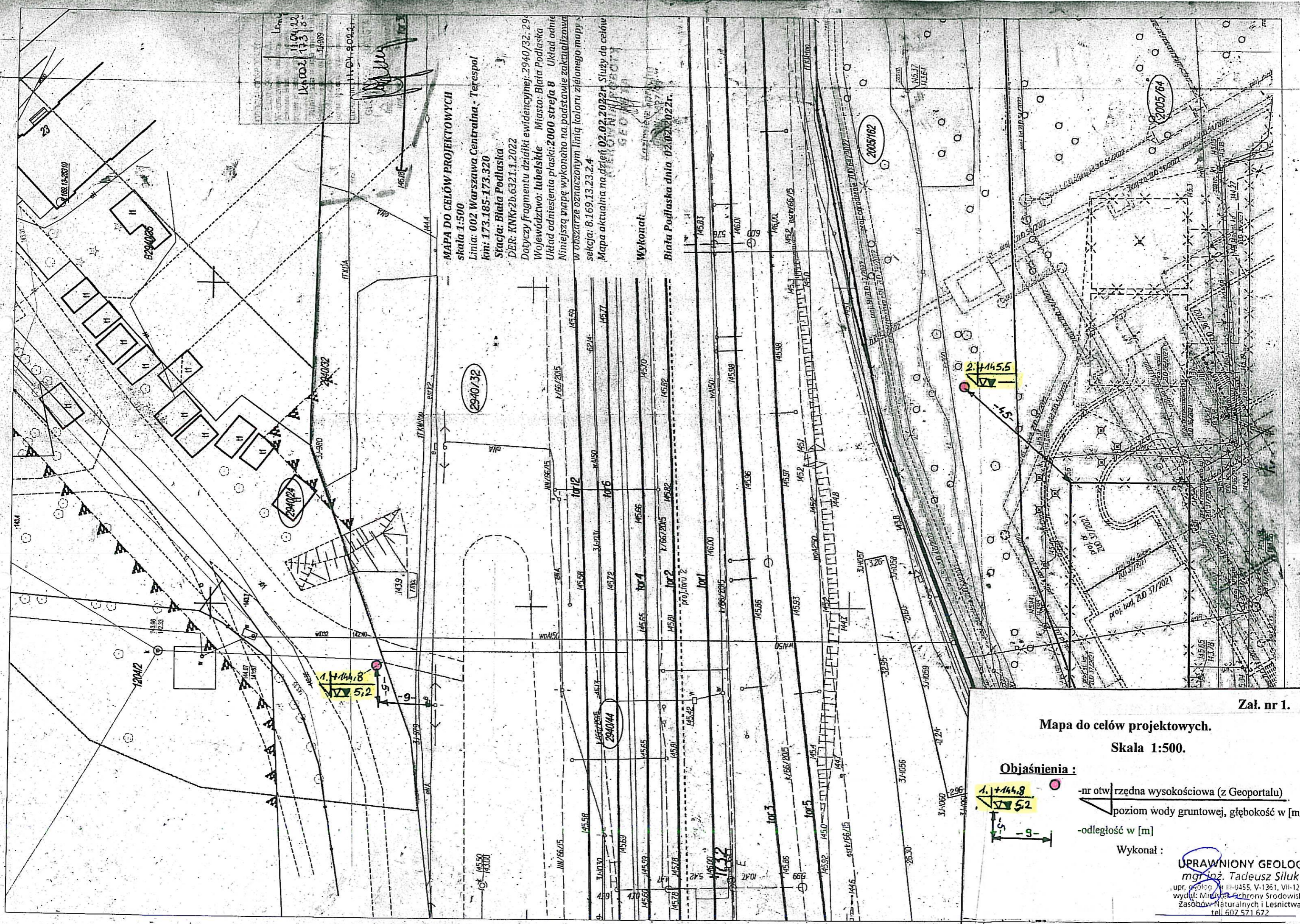
-nasyt niebudowlany : grunt słabonośny,

-piasek średni i piasek gruby, żwir, będące w stanie cojamniej szg : grunty nośne,

### 6. Wnioski i zalecenia.

1. Umowna głębokość przemarzania gruntów wynosi 1 m (na podstawie normy PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*).
2. Pod nasypem niebudowlanym znacznych rozmiaró (1,8-2,5 m ppt.), występują grunty rodzime mineralne niespoiste : -piaski średnie, p. grube, żwir, które są gruntami nośnymi.
3. Poziom wody gruntowej o zwierciadle swobodnym nawiercono w otw. nr 1 na głębokości 5,2 m ppt., okresowo woda może być wyżej circa o ½ m w odniesieniu do stanu aktualnego.
4. Warunki gruntowe obszaru badań **kwalfikują do prostych**, a podłoże w interwale gruntu rodzimego, jest nośne, stateczne, a położona sieć ciepłownicza nie ulegnie przemieszczeniom.
5. Warunki gruntowo-wodne podłoża są **korzystne** dla realizacji zadania : „*Budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN250 do komory pomiarowej kompleksu wojskowego projektowanego na terenie byłego lotniska w Białej Podlaskiej – Etap od punktu B do komory*”.

Sporządził : **UPRAWNIONY GEOLOG**  
*mgr inż. Tadeusz Siluk*  
upr. geolog. Nr III-0455, V-1361, VII-1245  
wydaj: Minister Ochrony Środowiska  
Zarobków Naturalnych i Lesnictwa  
tel. 517 571 672



**MAPA DO CELÓW PROJEKTYWYCH**  
 skala 1:500  
 Linia: 002 Warszawa Centralna - Terespol  
 km: 173.185-173.320  
 Stacja: Biała Podlaska  
 DER: KNKr2b.6321.1.2022  
 Dotyczy fragmentu działki ewidencyjnej: 2940/32, 2940/44  
 Województwo: lubelskie Miasto: Biała Podlaska  
 Układ administracyjny: plaski: 2000 strefa B Układ odniesienia: N  
 Niniejszą mapę wykonano na podstawie aktualizowanej w obszarze oznaczonym linią koloru zielonego mapy sekcja: 8.169.13.23.2.4  
 Mapa aktualna na dzień 02.02.2022r. Służy do celów projektowych

Wykonał:  
 Biała Podlaska dnia 02.02.2022r.

Zał. nr 1.

Mapa do celów projektowych.  
 Skala 1:500.

**Objaśnienia :**

- nr otw | rzędna wysokościowa (z Geoportalu)
- poziom wody gruntowej, głębokość w [m]
- odległość w [m]

Wykonał :

UPRAWNIONY GEOLOG  
 mgr inż. Tadeusz Siliuk  
 upr. geolog nr III-0455, V-1361, VII-1245  
 wydział: Ministerstwo Środowiska  
 Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
 tel. 607 571 672

Nr arch. \_\_\_\_\_

METRYKA OTWORU WIERTNICZEGO Nr 1 i 2Zal. nr 2.Rzędne otworu w m n.p.m. (ustalone na podstawie dane z Geoportalu )Z (1.) +144,8 Z (2.) +145,5 Z ( ) \_\_\_\_\_

Poziom wody - ustalony - nawiercony	Profil graficzny		Literowe oznaczenie litologiczne.	Głębokość do spągu warstwy w m	Mieższość warstwy w m	Opis litologiczny warstwa	Typ funkcjonalny warstwy	
	Skala 1:100	Litologia				Metrykę opracował:		
1	2	3	4	5	6	7	8	
Otwór nr 1.        ▽▽ 5,2	1		nN	2,5	2,5	Mieszanka: -gruntu próchnicznego, piasków różnej granulacji, gruzu budowlanego, tłuczni, odpadów bytowych, odpady rudy żelaza, składowana w sposób niekontrolowany (=rasyp niebudowlany).	Qh	
	2							
	3		Ps	3,5	1,0	Piasek średni, żółty.	Qp1	
	4							
	5		Ż	5,0	1,5	Żwir, żółto-szary.	Qp1	
	6							
	7		Pr	7,0	2,0	Piasek gruby, żółty i żółto-szary.	Qp1	
	8							
Informacja: Otwór wykonano w dn. 20.02.2023 r.								
Otwór nr 2.	1		nN	1,8	1,8	Mieszanka: -gruntu próchnicznego i piasków różnej granulacji, składowana w sposób niekontrolowany (=rasyp niebudowlany).	Qh	
	2							
	3		Ps	3,0	1,2	Piasek średni, żółty.	Qp1	
	4							
	5		Pr	4,0	1,0	Piasek gruby, żółty.	Qp1	
	6							
	7	Informacja: Otwór wykonano dn. 01.02.2023 r. Do wykonanej głębokości wiercenia: 4 m ppt, nie nawiercono poziomu wód gruntowych.						
	8							
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

UPRAWNIENY GEOLÓG  
mgr inż. Tadeusz Siluk  
upr. Geolog. Nr III-0455, V-1361, VII-1245  
Wydal: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 507 571 672

## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

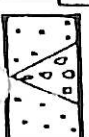
### Klasyfikacja gruntów wg normy PN-86/B-02480

**Oznaczenie stanu gruntu**

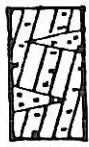
$I_D$  - stopień zagęszczenia

$I_L$  - stopień plastyczności

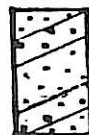
stan gruntu	
wilgotności	suchy <span style="float: right;">su</span>
	małowilgotny <span style="float: right;">mw</span>
	wilgotny <span style="float: right;">w</span>
	mokry <span style="float: right;">m</span>
	nawodniony <span style="float: right;">nwd</span>
konsystencji	zwały <span style="float: right;">zw</span>
	półzwały <span style="float: right;">pzw</span>
	twardoplastyczny <span style="float: right;">tpl</span>
	plastyczny <span style="float: right;">pl</span>
	miękkoplastyczny <span style="float: right;">mpl</span>
	płynny <span style="float: right;">pl</span>
zagęszczenia	luźny <span style="float: right;">ln</span>
	średniozagęszczony <span style="float: right;">szg</span>
	zagęszczony <span style="float: right;">zg</span>
	bardzo zagęszczony <span style="float: right;">bzg</span>



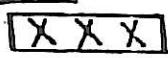
(+) - domieszka, np. Pd (+KO)  
(piasek drobny z domieszką kamieni).



// - drobne przewarstwienia, np. Gp//Pd (głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym).



/ - na pograniczu innego gatunku, np. Pd/Ps (piasek drobny na pograniczu piasku średniego).



-grunty słabonośne

numer | rzędna otworu

poziom wody -ustalony

-nawiercony



-sączenie wody

ST - skała twarda

SK - skała miękka

