

Zamawiający:



URZĄD GMINY JEDLIŃSK

26-660 Jedlińsk, ul. Warecka 19
tel./fax: 0-48 321-30-21

e-mail: jedlinsk@jedlinsk.pl

Przedsięwzięcie inwestycyjne:

Przebudowa oraz rozbudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku

- ZESZYT 1A -

OPINIA GEOTECHNICZNA

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych
dla potrzeb rozbudowy ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku

Lokalizacja inwestycji:

woj. mazowieckie, gm. Jedlińsk ul. Konopnickiej, dz. nr ew. 205, 206/2

Kierownik pracowni: inż. Tomasz Spętany

.....
(podpis)

Dokumentowali: inż. Jacek Oleksik
upr. 070707

.....
(podpis)

inż. Piotr Kapel
upr. 10052, 050866

.....
(podpis)

Radom, sierpień 2013 roku

Wykonawca:



EKO Pracownia Ochrony Środowiska, Tomasz Spętany

ul. Wilcza 8, 26-600 Radom, tel. 0-48 363-34-16; 501-068-059

NIP: 796-003-89-56; e-mail: ekoradom@o2.pl

www.eko-radom.pl

Egzemplarz:

1

Przebudowa oraz rozbudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku	
ZESZYT 1A	Opinia geotechniczna — rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb rozbudowy ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku

SPIS TREŚCI

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2. INFORMACJE O TERENIE.....	2
2.1. Położenie geograficzne, morfologia i hydrografia	2
2.2. Budowa geologiczna.....	2
2.3. Warunki hydrogeologiczne.....	2
3. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA GRUNTÓW	3
3.1. Metodyka określania parametrów geotechnicznych	3
3.2. Podział gruntów na warstwy geotechniczne	3
4. WNIOSKI.....	3
ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	

Przebudowa oraz rozbudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku	
ZESZYT 1A	Opinia geotechniczna — rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb rozbudowy ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja ma na celu ocenę warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb rozbudowy ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku.

W celu wykonania zadania geologicznego wykonano 5 otworów geotechnicznych $\varnothing$ 85 mm do głębokości od 2,5 do 6,0 m p.p.t.

Niniejsze opracowanie wyczerpuje wymagania zarówno dla opinii geotechnicznej jak i dokumentacji badań podłoża gruntowego, gdzie jest konieczność oceny parametrów mechanicznych gruntu za pomocą metod laboratoryjnych lub polowych.

Stopień plastyczności gruntów mało spoistych określono badając grunt sondą krzyżakową. Badanie polową obrotową sondą krzyżakową polegało na pomiarze oporu zalegalizowanym kluczem dynamometrycznym przy obrocie końcówki umieszczonej w gruncie. Podczas sondowania sondą VT wykonuje się pomiary oporów ścinania po powierzchni walcowej. Końcówka krzyżakowa ma znormalizowane wymiary. Sondowanie wykonane zostało z powierzchni terenu. Końcówka krzyżakowa zagłębiania była w gruncie przy pomocy sondy lekkiej (SLVT).

Niniejszą dokumentację wykonano zgodnie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dziennik Ustaw Nr 463. Zgodnie z tym rozporządzeniem nie jest konieczne wykonywanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w rozumieniu Prawa Geologicznego i Górniczego, gdyż stwierdzone **warunki są proste**.

2. INFORMACJE O TERENIE

2.1. Położenie geograficzne, morfologia i hydrografia

Teren prac znajduje się w Jedlińsku, w jego północno-wschodniej części, przy ul. Konopnickiej dz. nr 205, 206/2. Pod względem geograficznym teren Jedlińska leży w obrębie mezoregionu Równina Radomska, który jest rozległym obszarem denudacyjnym pomiędzy Pilicą i Ilżanką.

Teren prac leży na skraju doliny rzeki Tymianki, prawobrzeżnego dopływu Radomki. Koryto Tymianki znajduje się 20-100 metrów od planu robót w kierunku wschodnim. Teren nachylony jest w kierunku rzeki.

2.2. Budowa geologiczna

Teren prac leży w południowej części Niecki Mazowieckiej. Miąższość utworów czwartorzędu wynosi kilkadziesiąt metrów. Zalegające poniżej utwory trzeciorzędowe i kredowe nie mają znaczenia dla niniejszego opracowania.

Pod cienką nasypów piaszczystych znajdują się utwory rodzime rzeczne wykształcone w postaci piasków średnich, drobnych i pyłów piaszczystych podścielonych zastoiskowymi glinami.

W otworze lokalizowanym najbliżej rzeki (nr 4) stwierdzono ponadto wkładkę torfu, występującą w przelocie 1,3 - 1,7 m p.p.t.

2.3. Warunki hydrogeologiczne

Na terenie badań występują dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy i kredowy.

Poziom kredowy występujący na głębokości kilkudziesięciu metrów ma charakter napięty i jest głównym źródłem zaopatrzenia w wodę.

Poziom czwartorzędowy ma charakter swobodny i związany jest z piaskami rzecznyymi.

Wykonawca: EKO Pracownia Ochrony Środowiska, Tomasz Spętany ul. Wilcza 8, 26-600 Radom, tel. 0-48 363-34-16, 501-068-059 NIP: 827-179-59-03, e-mail: ekoradom@o2.pl, www.eko-radom.pl	Strona: 2
---	---------------------

Przebudowa oraz rozbudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku	
ZESZYT 1A	Opinia geotechniczna — rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb rozbudowy ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku

Swobodne zwierciadło wody gruntowej występuje w otworach nr 2 i nr 4 na głębokości 1,4-1,8 m p.p.t. W otworach nr 1 i nr 3 woda występuje w postaci słabego sączenia na głębokościach odpowiednio 1,4 i 2,2 m p.p.t.

W otworze nr 5 woda gruntowa występuje w postaci napiętego zwierciadła — nawiercone na głębokości 4,8 m p.p.t., ustabilizowane na głębokości 1,6 m p.p.t.

Dla nawierczanych gruntów ustalono współczynnik filtracji w oparciu o „Hydrogeologię Ogólną” Z. Pazdro. Ustalone współczynniki filtracji zapisano w objaśnieniach do przekroju geotechnicznego – rys. nr 1A.5.

3. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA GRUNTÓW

3.1. Metodyka określania parametrów geotechnicznych

Cechy gruntów spoistych jako podłoża budowlanego określono głównie na podstawie badań polowych („in situ”).

3.2. Podział gruntów na warstwy geotechniczne

Zespoły geologiczno-genetyczne podzielono na warstwy geotechniczne wg normy PN-81/B-03020.

Grunty podłoża podzielono cztery warstwy geotechniczne:

- **Warstwa I** – Utwory powierzchniowe – nasypy piaszczyste.
Nie określano jej parametrów geotechnicznych. Głębokość zalegania do 0,4 - 0,9 m p.p.t.
- **Warstwa II** – Utwory piaszczyste fluwioglacjalne wykształcone jako piaski drobne i średnie.
Z uwagi na różnice w granulacji wyodrębniono dwie podwarstwy:
 - **Podwarstwa IIa** – piaski drobne średnio zagęszczone $I_D = 0,50$
 - **Podwarstwa IIb** – piaski średnie średnio zagęszczone $I_D = 0,50$
- **Warstwa III** – Utwory mało i średnio spoiste pochodzenia zastoiskowego nieskonsolidowane.
Typ konsolidacji „C”. Z uwagi na stopień plastyczności podzielono je na cztery podwarstwy:
 - **Podwarstwa IIIa** – Pył piaszczysty, glina zwięzła, glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,05 - 0,15$.
 - **Podwarstwa IIIb** – Pył piaszczysty, glina na granicy stanu twardoplastycznego i plastycznego $I_L = 0,25$.
 - **Podwarstwa IIIc** – Glina i pył piaszczysty w stanie plastycznym $I_L = 0,35$.
 - **Podwarstwa IIId** – Glina na granicy stanu plastycznego i miętko-plastycznego $I_L = 0,50$.
- **Warstwa IV** – Utwory pochodzenia organicznego wykształcone jako torf.
Nie nadaje się do posadowień bezpośrednich – warstwa do usunięcia.
Torfy stwierdzono w otworze zlokalizowanym najbliżej rzeki – otwór nr 4

Parametry geotechniczne przedstawiono na rys. nr 1A.5. Stopień plastyczności I_L i stopień zagęszczenia I_D określono według metody A (PN-81/B-03020), polegającej na bezpośrednim oznaczeniu wartości za pomocą badań polowych lub laboratoryjnych gruntów, pozostałe parametry oznaczono według metody B (PN-81/B-03020), czyli skorelowano I_L lub I_D z pozostałymi parametrami. Zależności korelacyjne przedstawione zostały w tabl. 1,2,3,4,5 w PN-81/B-03020.

4. WNIOSKI

1. Z uwagi na występowanie w otworach nr 3 i 4 w poziomie posadowienia i pod nim gruntów nienośnych (torfy) oraz gruntów obniżonych parametrach geotechnicznych (pyły i gliny w stanie plastycznym i miękkoplastycznym) grunty należy uznać za złożone.
2. W otworach nr 1, 2, 5 stwierdzono w poziomie posadowienia i pod nim grunty nośne głównie pyły i gliny w stanie twardoplastycznym – tutaj warunki gruntowe należy uznać za proste.

Wykonawca: EKO Pracownia Ochrony Środowiska, Tomasz Spętany ul. Wilcza 8, 26-600 Radom, tel. 0-48 363-34-16, 501-068-059 NIP: 827-179-59-03, e-mail: ekoradom@o2.pl, www.eko-radom.pl	Strona: 3
---	---------------------

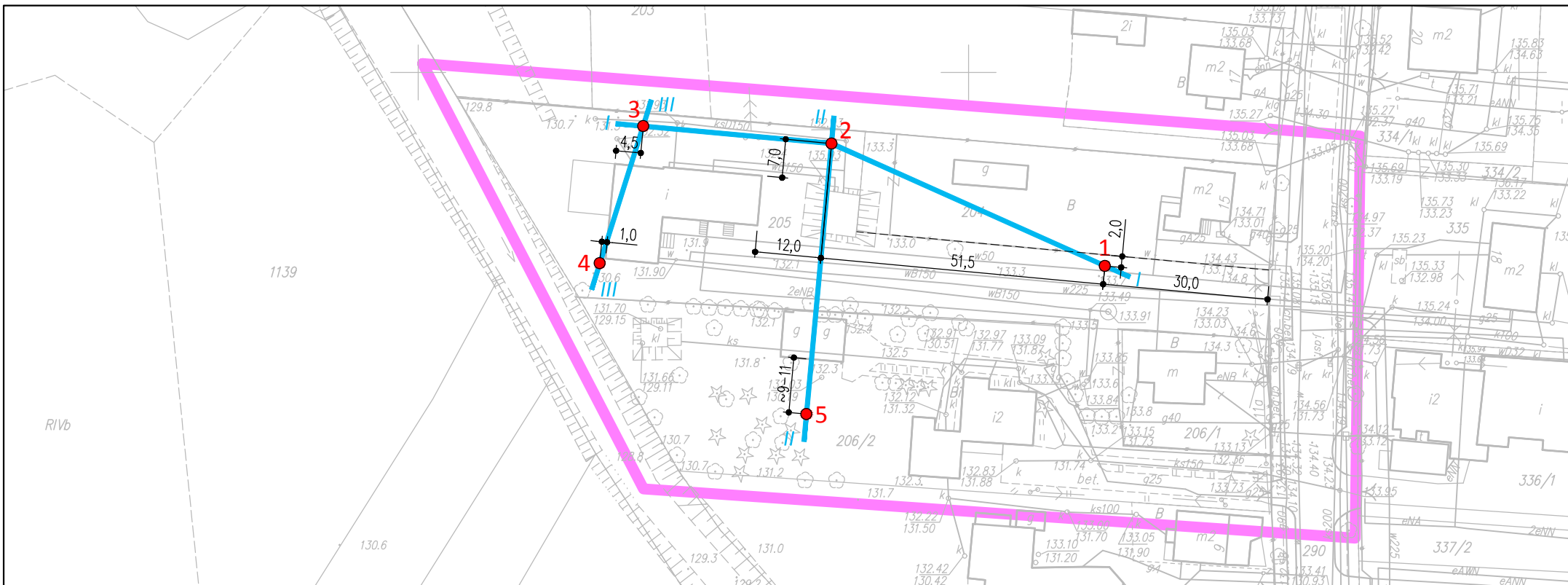
Przebudowa oraz rozbudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku	
ZESZYT 1A	Opinia geotechniczna — rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb rozbudowy ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku

3. W otworze nr 3 w przelocie 1,1 - 2,5 m p.p.t. występują, gliny piaszczyste i gliny w stanie plastycznym $I_L = 0,35$ przewarstwione glinami w stanie miękkoplastycznym (Warstwa IIIId). Natomiast w otworze nr 4 w przelocie 1,3 - 1,7 m p.p.t. stwierdzono torfy. Warstwa ta jest do usunięcia i zastąpienia piaskiem lub chudym betonem.
4. Wodę gruntową stwierdzono na badanym terenie poniżej poziomu posadowienia – głębokość występowania i jego charakter zgodna z załączonymi profilami - rys. nr 1A.3.1 do 1A.3.5.
5. Głębokość strefy przemarzania $h_z = 1,0$ m.

Wykonawca: EKO Pracownia Ochrony Środowiska, Tomasz Spętany ul. Wilcza 8, 26-600 Radom, tel. 0-48 363-34-16, 501-068-059 NIP: 827-179-59-03, e-mail: ekoradom@o2.pl, www.eko-radom.pl	Strona: 4
---	---------------------

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- Orientacja w skali 1:10000 rys. nr 1A.1
- Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000 rys. nr 1A.2
- Profil geotechniczny otworu nr 1..... rys. nr 1A.3.1
- Profil geotechniczny otworu nr 2..... rys. nr 1A.3.2
- Profil geotechniczny otworu nr 3..... rys. nr 1A.3.3
- Profil geotechniczny otworu nr 4..... rys. nr 1A.3.4
- Profil geotechniczny otworu nr 5..... rys. nr 1A.3.5
- Przekroje geotechniczne rys. nr 1A.4
- Objasnienia do przekroju..... rys. nr 1A.5



LEGENDA

2. lokalizacja i numer wykonanego otworu badawczego
- linia przekroju geotechnicznego

GŁĘBOKOŚCI I WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH

Numer otworu	X	Y	Rzędna terenu	Głębokość odwiertu
1	5708964.8827	7508524.7644	133.7	2.50 m
2	5708987.0911	7508475.1025	132.4	5.00 m
3	5708990.2332	7508440.8935	131.6	3.50 m
4	5708965.3552	7508433.0046	130.6	4.00 m
5	5708937.9893	7508470.5483	131.8	6.00 m
21.00 m				

 EKO Pracownia Ochrony Środowiska Tomasz Spętany		26-600 Radom, ul. Wilcza 8 tel. 0-48 363-34-16; 501-068-059 www.eko-radom.pl; e-mail: ekoradom@o2.pl	
PRZEDSIĘWZIĘCIE		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA UJĘCIA I SUW W JEDLIŃSKU DZIAŁKA NR EW. 205, 206/2 PRZY UL. KONOPNICKIEJ	
TEMAT		ZESZYT 1A - Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb rozbudowy ujęcia i stacji uzdatniania wody w Jedlińsku	
DOKUMENTOWAŁ	inż. JACEK OLEKSIK upr. 070707	DATA	08/2013
	inż. PIOTR KAPEL upr. 10052, 050866	SKALA	1:1000
TYTUŁ			NUMER RYS.
Mapa dokumentacyjna			1A.2

OTWORU WIERTNICZEGO NR 1

Rodzaj wiercenia:

Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel

Głębokość: 2,5m

Rzędna terenu: 133,7m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miaższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECH- NICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE		
								I _D	I _L	
	0,4	0,4	I	Nasyp piaszczysty	CZWARTORZĘD					
	0,8	0,4	II a	Piasek drobny szary				0,50		
	1,4	0,6	III b	Pył piaszczysty szary					0,25	
	2	1,1	III c	Pył piaszczysty szary					0,35	
	2,5									
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

PROFIL GEOTECHNICZNY

OTWORU WIERTNICZEGO NR 2

Miejscowość: Jedlińsk SUW

Rodzaj wiercenia:

Wiercił:

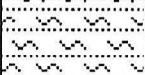
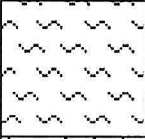
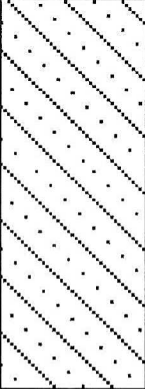
Średnica 85mm

Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 5,0m

Rzędna terenu: 132,4m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miaższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE		
								I_D	I_L	
1	0,5	0,5	I	Nasyp piaszczysty	CZWARTORZĘD					
	1,1	0,6	III b	Pył piaszczysty szary					0,25	
	1,5	0,4	II a	Piasek drobny szary				0,50		
	2,4	0,9	III a	Pył piaszczysty szary					0,10	
	2,6								0,10	
5	5,0									
6										
7										
8										
9										
10										

OTWORU WIERTNICZEGO NR 3

Rodzaj wiercenia:

Średnica 85mm

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 3,5m

Rzędna terenu: 131,6m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miąższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE		
								I _D	I _L	
		0,8	I	Nasyp piaszczysty	CZWARTORZĘD		2,20			
	1	0,8 1,1	0,3	III a		Gлина piaszczysta brązowa				0,10
		0,8	III c	Gлина piaszczysta brązowa					0,35	
	2	1,9	0,3	III d		Gлина brązowa				0,50
		2,2	0,3	III c		Gлина brązowa				0,35
		2,5								
	3	1,0	III a	Gлина piaszczysta brązowa					0,15	
		3,5								
	4									
	5									
6										
7										
8										
9										
10										

PROFIL GEOTECHNICZNY

OTWORU WIERTNICZEGO NR 4

Miejscowość: Jedlińsk SUW

Rodzaj wiercenia:

Wiercił:

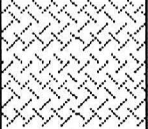
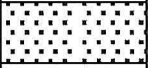
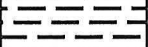
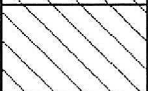
Średnica 85mm

Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 4,0m

Rzędna terenu: 130,6m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miaższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE		
								I _D	I _L	
1	0,9	0,9	I	Nasyp piaszczysty	CZWARTORZĘD		▼ 1,80			
	0,9	0,4	II b	Piasek średni szary				0,50		
2	1,3	0,4	IV	Torf						
	1,7	0,2	II b	Piasek średni szary				0,50		
3	1,9	0,5	III c	Gлина brązowa					0,35	
	2,4	0,6	III b	Gлина brązowa					0,20	
4	3,0	1,0	III a	Gлина zwięzła brązowa					0,15	
	4,0									
5										
6										
7										
8										
9										
10										

PROFIL GEOTECHNICZNY

OTWORU WIERTNICZEGO NR 5

Miejscowość: Jedlińsk SUW

Rodzaj wiercenia:

Wiercił:

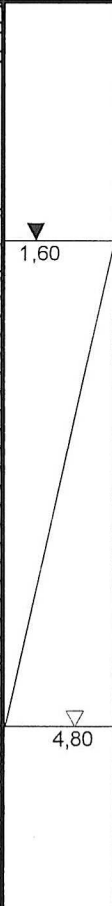
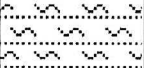
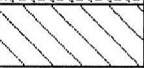
Średnica 85mm

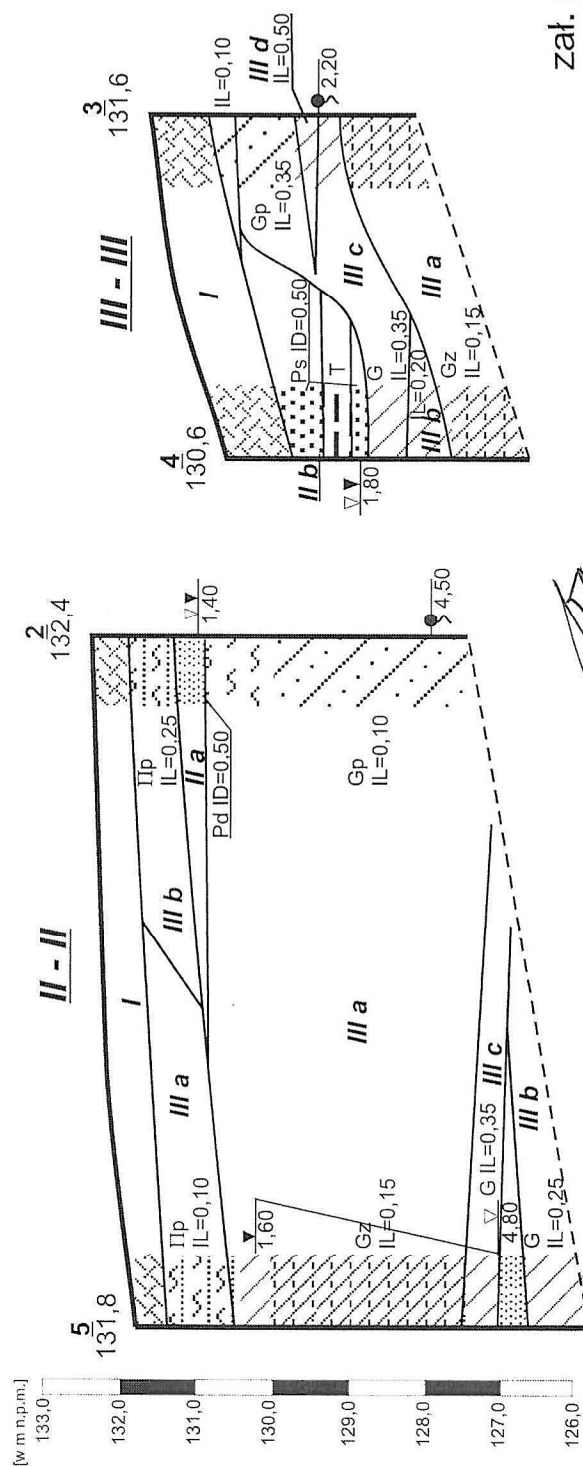
Nadzór geotechniczny: Piotr Kapel

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 5,0m

Rzędna terenu: 131,8m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miąższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE		
								I _D	I _L	
1	0,4	0,4	I	Nasyp piaszczysty	CZWARTORZĘD					
	1,0	1,0	III a	Pył piaszczysty szary					0,10	
2	1,4	0,4	III a	Gлина brązowa					0,05	
	1,8	2,6	III a	Gлина zwięzła brunatna					0,15	
4	4,4	0,4	III c	Gлина brązowa					0,35	
	4,8	0,4	II a	Piasek drobny szary				0,50		
5	5,2	0,8	III b	Gлина brązowa					0,25	
	6,0									
6										
7										
8										
9										
10										

[illegible]

zał. nr 1A.4

OBJAŚNIENIA DO PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

Temat: SUW Jedlińsk

rys nr 1A5

Objaśnienia geologiczne

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg PN-81/B-03020

Współczynnik materiałowy $d m = 1 \pm 0,10$

* Wartość ustalona metodą A

[illegible]