

Finansujący i właściciel dokumentacji: Gmina miejska Lublin.

Wykonawca dokumentacji: Usługi Geologiczne Jan Stec
20-349 Lublin, ul. Elektryczna 61/24
Tel. 081 7443169.

Dokumentacja badań podłoża

dla Szkoły Podstawowej i Przedszkola przy ul. Berylowej i
Jantarowej w **Lublinie**

Miejscowość: Lublin
Gmina: -
Powiat: -
Województwo: lubelskie

Opracował:

UPRAWNIONY GEOLOG

mgr inż. Jan Stec
upr. geol. CKE Nr 070664
Mikr. St. Nr III-0487

2015r.

SPIS ZAWARTOŚCI:**A. Część opisowa:**

1. Wstęp.
2. Położenie terenu, jego użytkowanie i zakres inwestycji.
3. Morfologia, budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.
4. Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko.
5. Charakterystyka warunków geotechnicznych.
6. Wnioski.

B. Część graficzna

- | | |
|--|--------------|
| 1. Mapa topograficzna 1 : 10 000 | zał. 1 |
| 2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1 : 1000 | zał. 2 |
| 3. Legenda do przekrojów | zał. 3 |
| 4. Przekroje geotechniczne | zał. 4.1-4.2 |
| 5. Karty otworów wiertniczych | zał. 5.1-5.4 |

1. Wstęp.

Dokumentację opracowano na zlecenie Pracowni Projektowej PION, 94-128 Łódź, ul. Gimnastyczna 14. Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych i ustalenie wartości parametrów geotechnicznych w podłożu projektowanych obiektów. W ramach prac terenowych wykonano:

- 10 otworów wiertniczych Φ 80, do głębokości 3,0 – 8,0 m ppt. – łącznie 58,0 mb,
- badania makroskopowe oraz badania ścinarką TV i penetrometrem PP.

Przy opracowywaniu dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

1. Dokumentacja geotechniczna dla rozbudowy cmentarza przy ul. Bełżyckiej w Lublinie w Lublinie, opracowana w 2015r. (J. Stec). Dokumentacja dotyczy terenu położonego 2,0 km na zachód. Wykonano tam otwory do 12 m oraz szczegółowe badania hydrogeologiczne. Rzędę otworów określono na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000.

Dokumentację opracowano w 4 egzemplarzach.

2. Położenie terenu, jego użytkowanie i zakres inwestycji.

Teren badań położony jest w Lublinie w rejonie nie urządzonej ul. Berylowej i projektowanej ul. Jantarowej. W odległości 250 m na południe w dnie wąwozu przebiega ul. Węglinek. Na terenie nie naruszonym, uprawianym jako grunt orny nie ma większych problemów z wsiąkaniem wody w podłoże. Panują tam przeciętne warunki infiltracji. W podłożu pod glebą występuje prawie ciągła warstwa gliny o miąższości ca 0,7 m. Po nadsypaniu terenu gruntem lessowym, warunki infiltracji zdecydowanie się pogarszają, likwidowane są wcześniejsze drogi infiltracji.

3. Morfologia, budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Budowę szkoły i przedszkola projektuje się na wysoczyźnie lessowej o rzędnych 219,5 – 212,0 m nm, nachylonej ze spadkiem 4 - 5 % na południowy- zachód, do suchego obniżenia łączącego się z wąwozem ul. Węglinek, o rzędnej dna 195 m nm. Ulica Węglinek biegnie środkiem wąwozu, zboczem poprowadzono linię kolejową Lublin-Warszawa.

Pod względem fizjograficznym teren badań położony jest w obrębie Płaskowyzu Nałęczowskiego, który charakteryzuje się silnymi procesami erozyjnymi. Na podstawie otworów wiertniczych wykonanych maksymalnie do 8,0 m ppt. oraz materiałów archiwalnych, w podłożu pod warstwą gleby o grubości 0,2 – 0,6 m, stwierdza się występowanie czwartorzędowych plejstocenijskich lessów wykształconych w postaci gliny i pyłu. Lessy w rejonie badań mają miąższość 10 – 12 m. Są to tak zwane lessy młodsze zlodowacenia północnopolskiego, w części stropowej zmienione procesami deluwialnymi i wietrzeniowymi. Podłożem czwartorzędowym w tym rejonie jest kompleks, piasków, gez i wapieni trzeciorzędowych, głębiej opok i margli kredowych. Jako pierwszy występuje poziom wód podziemnych w skałach kredowych na głębokości ca 40 m ppt. tj. rzędnej 177 m nm.

Jest to Jednolita Część Wód Podziemnych JCWPd:107, udokumentowany zbiornik GZWP 406 – Niecka Lubelska (Zbiornik Lublin).

4. Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko.

Warunki gruntowe w podłożu są korzystne, umożliwiając od strony południowej najniżej położonej posadowienie obiektów na 0,9 – 1,0 m ppt, od strony północnej wykonanie głębokiego podpiwniczenia. Część północna szkoły będzie musiała być głęboko zagłębiona. Nie ma zagrożenia zalewania terenu wodami opadowymi. Poziom wody gruntowej występuje głęboko. Grunty występujące w podłożu należą do grupy wysadzinowych. Spływ wód opadowych z kompleksu szkolnego należy prawidłowo rozwiązać. Rozsączanie wód opadowych jest możliwe w najniższej części terenu na południe od projektowanych budynków np. w rejonie parkingu. Wodę można rozsączyć w warstwie naruszonego lessu, na terenach zielonych. W nasyp lessowy nie można wprowadzić wód opadowych.

Do budowy nasypów można wykorzystywać lessy. Pod parkingami należy je stabilizować cementem lub popiołem. Robót ziemnych związanych z budową nasypów nie należy wykonywać w okresach silnego zawilgocenia gruntu, przy złych warunkach atmosferycznych. Lessy w rejonie badań są zagęszczone, mają niezbyt wysoki współczynnik filtracji - $k = 3 \times 10^{-6}$ m/s.

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

Na podstawie wykonanych otworów, badań makroskopowych oraz normy PN-86/B-02480 w podłożu stwierdza się grunty rodzime nieskaliste mineralne. Stan i rodzaj gruntu określono na podstawie badań makroskopowych. Ze względu na różny rodzaj i stan badanych gruntów, w podłożu wydzielono 2 warstwy geotechniczne oznaczone na załączonych przekrojach i kartach otworów symbolami I i II. Warstwę gleby o grubości 0,2 – 0,6 m wyłączono z podziału geotechnicznego.

Warstwa I - obejmuje plejstocenijskie osady eoliczne (lessy), wykształcone w postaci gliny i pyłu, wilgotne, w stanie twaroplastycznym, o stopniu plastyczności $I_L = 0,15$, wilgotności $W_n = 19$ %.

Warstwa II - obejmuje plejstocenijskie osady eoliczne (lessy), wykształcone w postaci pyłu, mało wilgotne, w stanie półzwałnym, o stopniu plastyczności $I_L = 0,00$, wilgotności $W_n = 8 - 17$ %. Badane lessy mają trwałą strukturę, zawierają w składzie ca. 7 % $CaCO_3$.

Parametry geotechniczne dla warstw I i II określono zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020 metodą B.

6. Wnioski:

1. Warunki gruntowo-wodne są korzystne dla budowy: wg rozporządzenia MT, BiGM z 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r poz. 463) warunki gruntowe i obiekt należy zaliczyć do:
 - proste warunki gruntowe
 - druga kategoria geotechniczna.
2. Wykopy fundamentowe będą wykonywane w suchym gruncie lessowym dla którego przy wysokości skarp do 5,0 m można dopuścić wysokie kąty nachylenia 60-70°.
3. W podłożu pod warstwą gleby o grubości 0,2 – 0,6 m występuje:
 - glina, pył, o $I_L = 0,15$ (warstwa I),
 - pył, o $I_L = 0,00$ (warstwa II).
4. Woda pierwszego poziomu występuje na głębokości ca 40 m ppt.
5. Granica przemarzania wg normy PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m ppt.
6. Badane lessy zawierają 7 % CaCO_3 , jest to typowa zawartość dla lessu.

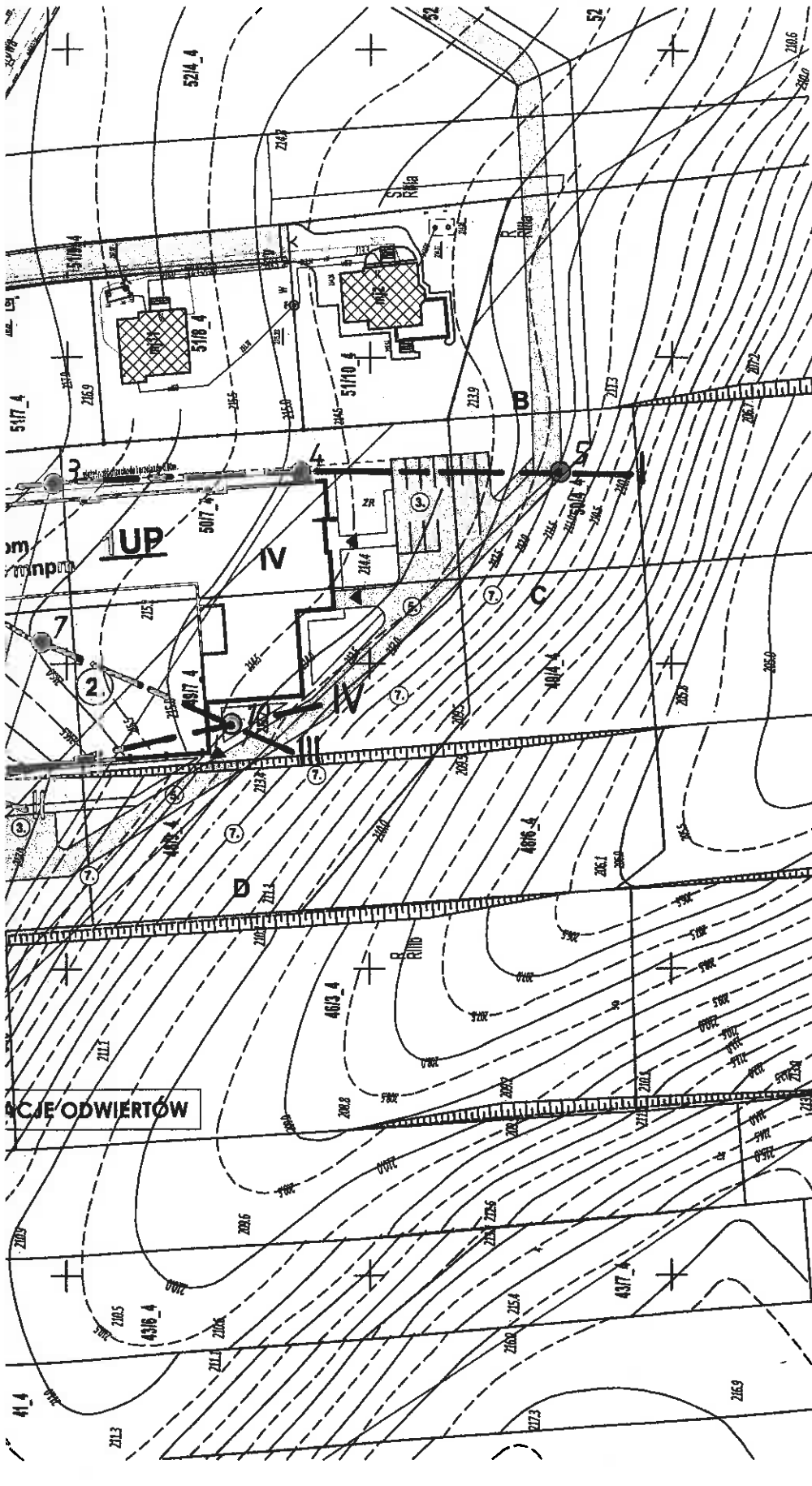
UPRAWNIONY GEOLOG

mgr inż. Jan Stec
upr. geol. CUG Nr 070604
Mn. Sr. Nr III-0407

KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

KONCEPCJA ARCHYTEKTONICZNA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ I PRZEDSZKOŁA
W OBRĘBIE ULIC BERYLOWEJ I JANTAROWEJ
W LUBLINIE.

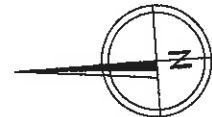
SKALA 1:500



LEGENDA:

A-G GRANICE OPRACOWANIA

- ① PROJEKTOWANY BUDYNEK SZKOŁY I PRZEDSZKOŁA
- ② PROJEKTOWANA SALA GIMNASTYCZNA
- ③ PROJ. MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOW.
- ④ PROJ. PLAC PRZED-WEJŚCIOWY ZELEMANTAMI ZIELENI
- ⑤ PROJ. DROGA POŻAROWA I PRZEJAZD POŻAROWY
- ⑥ PROJ. PLAC ZABAW DLA DZIECI
- ⑦ SKARPA DO ZACHOWANIA
- EN CO w kł t PROJ. SIĘCI I PRZYŁĄCZA ENERGETYCZNE SIĘCI Ciepłowniczej WODNE KANALIZACYJNE ODEBIENIOWE TELEKOMUNIKACYJNE
- ⊗ ISTNIEJĄCE BUJOWNIKI
- ▶ PROJ. WEJŚCIA DO BUDYNKU
- ▬ PROJ. KRZEWY I DRZEWIA
- ▬ NIENAPRZECIĄCALNA LINIA ZABUDOWY



www.koncept.pl

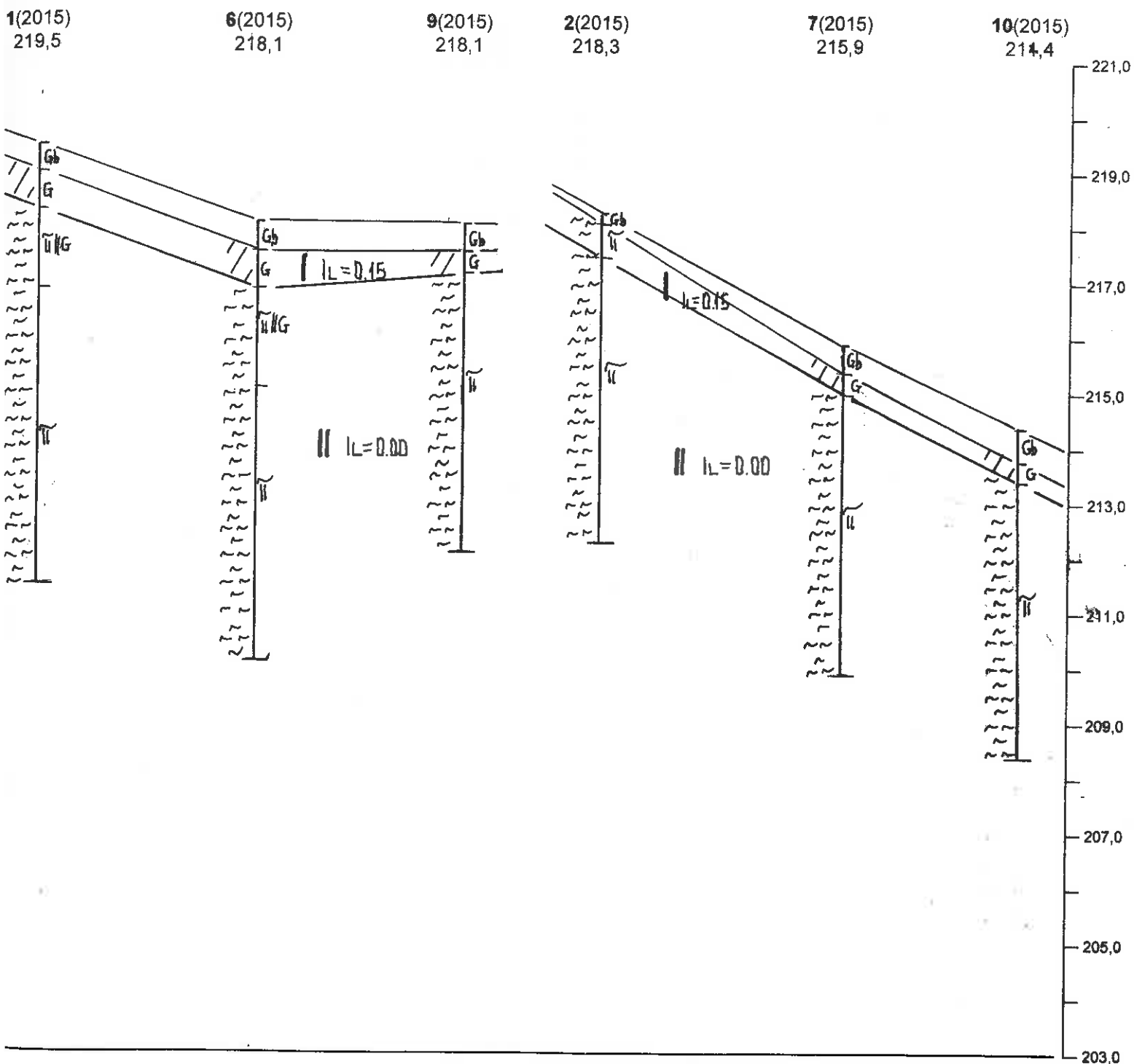
NUMER:	51170_A	INSTRUKCJA:	PROJEKTOWANE BUDYNKI SZKOŁY I PRZEDSZKOŁA W OBRĘBIE ULIC BERYLOWEJ I JANTAROWEJ W LUBLINIE.	STADIUM:	PZT1
ADRES:	20-417 Lublin, ul. Parkowa 5a	PROJEKTANT:	BIURO ARCHYTEKTURA	PROJEKTANT:	ARCHYTEKTURA
OPIS:	KONCEPCJA ARCHYTEKTONICZNA SALI GIMNASTYCZNEJ BUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ I PRZEDSZKOŁA W OBRĘBIE ULIC BERYLOWEJ I JANTAROWEJ W LUBLINIE.	PROJEKTANT:	KONCEPCJA	PROJEKTANT:	KONCEPCJA
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Andrzej Czarnecki mgr inż. arch. Michał Osiwański mgr inż. arch. Paweł Marawala	PROJEKTANT:	KONCEPCJA	PROJEKTANT:	KONCEPCJA
PROJEKTANT:	KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PROJEKTANT:	KONCEPCJA	PROJEKTANT:	KONCEPCJA

- b - gleba
- π - glina pylasta
- z - glina
- l - pył

- numer warstwy geotechnicznej
- stopień plastyczności

II - II

III - III

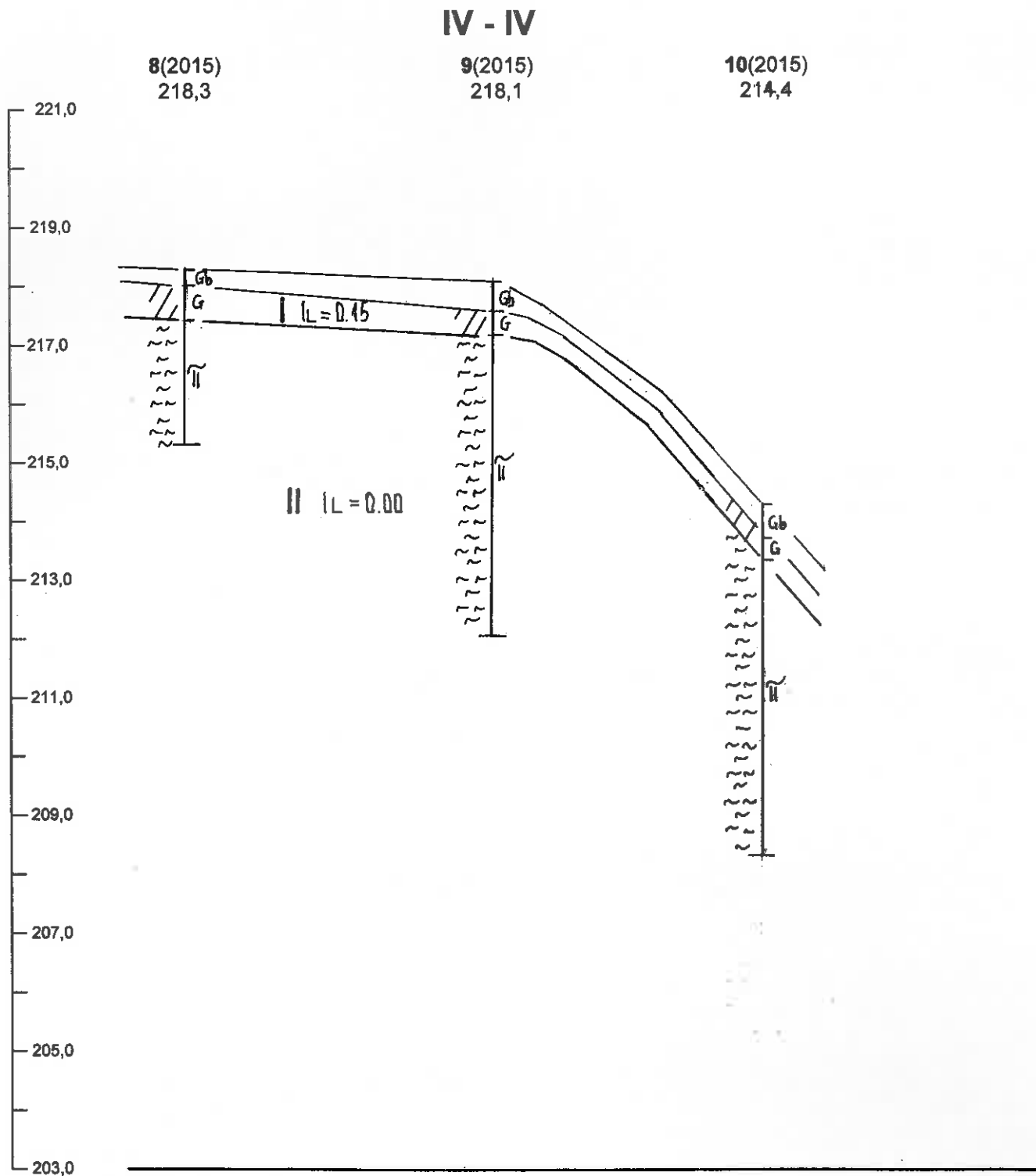


Opracował: 
 12.2015r. Mgr inż. J. Stec

Objaśnienia:

- G_b - gleba
- G_π - glina pylasta
- G - glina
- Π - pył

- I - numer warstwy geotechnicznej
- I_L - stopień plastyczności



Opracował: 
12.2015r. Mgr inż. J. Stec

Karty dokumentacyjne otworów

Zał. 5.1

Otworki - Nr 1, 2
 Obiekt – Lublin ul. Beryłowa, Jantarowa – Szkoła
 Miejscowość – Lublin, Powiat – , Województwo – lubelskie
 Wykonawca wiercenia – J. Stec; Nadzór geologiczny - mgr inż. J. Stec
 Data wiercenia – 12.2015r.



1	2	3	4	5	6	7	OPIS MAKROSKOPOWY					
							8	9	10	11		
Rodzaj i śr. Świdra	Śr. rur głębi. zarurowania	Głęb. nawierc. ustal. z w. wody	Głęb. pobrania prób	Skala 1:100	Profil litologiczny	Przebieg warstwy w metrach	Rodzaj gruntów	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Nr warstwy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	Otwór Nr 1 H = 219,5	9	10	11	12	
Φ 80	-	-	-		G _b	0,0-0,5	Gleba, c. szara	w	-	-	-	
				1,0	G	0,5-1,2		w	tpl	Q _p	I	
				2,0	Π/G	1,2-2,6		mw	pzw		II	
				3,0								
				4,0								
				5,0		Π		2,6-8,0	mw	pzw		II
				6,0								
				7,0								
				8,0								
									9,0			
				10,0								
							Otwór Nr 2 H = 218,3					
Φ 80	-	-	-		G _b	0,0-0,2	Gleba, c. szara Pył, brązowy	w	-	-	-	
				1,0	Π	0,2-0,8		w	tpl	Q _p	I	
				2,0								
				3,0		Π		0,8-6,0	mw	pzw		II
				4,0								
				5,0								
				6,0								
				7,0								
				8,0								
				9,0								

Karty dokumentacyjne otworów

Zał. 5.2

Otworki - Nr 3, 4, 5
 Obiekt – Lublin ul. Beryłowa, Jantarowa – Szkoła
 Miejscowość – Lublin, – , Województwo – lubelskie
 Wykonawca wiercenia – J. Stec; Nadzór geologiczny - mgr inż. J. Stec
 Data wiercenia – 12.2015r.

Rodzaj i śr. Świdra	Śr. tur głębi. zarurowania	Głęb. nawierc., ustabilizowane. zw. wody	Głęb. pobrania prób	Skala 1:100	Profil litologiczny	Przebieg warstwy w metrach	OPIS MAKROSKOPOWY					
							Rodzaj gruntów	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Nr warstwy geotechnicznej	
Otwór Nr 3 H = 216,8												
Φ 80	-	-	-	5	G _b	0,0-0,3	Gleba, c. szara	w	-	-	-	
					1,0	G	0,3-1,0	Gлина, brązowa	w	tpl	Q _p	I
					2,0	~ ~ ~ ~ ~	1,0-6,0	Pył, żółty	mw	pzw	II	
					3,0	~ ~ ~ ~ ~						
					4,0	~ ~ ~ ~ ~ Π ~ ~ ~ ~ ~						
					5,0	~ ~ ~ ~ ~						
					6,0	~ ~ ~ ~ ~						
Otwór Nr 4 H = 214,8												
Φ 80	-	-	-	5	G _b	0,0-0,5	Gleba, c. szara	w	-	-	-	
					1,0	G	0,5-1,2	Gлина, brązowa	w	tpl	Q _p	I
					2,0	~ ~ ~ ~ ~ Π ~ ~ ~ ~ ~	1,2-1,8	Pył, brązowy	w	tpl	I	
					3,0	~ ~ ~ ~ ~	1,8-6,0	Pył, żółty	mw	pzw	II	
					4,0	~ ~ ~ ~ ~ Π ~ ~ ~ ~ ~						
					5,0	~ ~ ~ ~ ~						
					6,0	~ ~ ~ ~ ~						
Otwór Nr 5 H = 212,0												
Φ 80	-	-	-	5	G _b	0,0-0,2	Gleba, c. szara	w	-	-	-	
					1,0	G	0,2-0,9	Gлина, brązowa	w	tpl	Q _p	I
					2,0	~ ~ ~ ~ ~ Π ~ ~ ~ ~ ~	0,9-3,0	Pył, żółty	mw	pzw	II	
					3,0	~ ~ ~ ~ ~						
					4,0	~ ~ ~ ~ ~						
5,0	~ ~ ~ ~ ~											
6,0	~ ~ ~ ~ ~											

Karty dokumentacyjne otworów

Zał. 5.3

Otworki - Nr 6, 7
 Obiekt – Lublin ul. Beryłowa, Jantarowa – Szkoła
 Miejscowość – Lublin, Powiat – , Województwo – lubelskie
 Wykonawca wiercenia – J. Stec; Nadzór geologiczny - mgr inż. J. Stec
 Data wiercenia – 12.2015r.

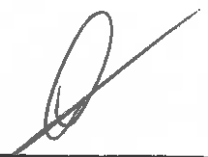


1 Rodzaj i śr. Świdra	2 Śr. rur głęb. zanurzenia	3 Głęb. nawierc., ustabilizowane. zw. wody	4 Głęb. pobrania prób	5 Skala 1:100	6 Profil litologiczny	7 Przebieg warstwy w metrach	OPIS MAKROSKOPOWY				
							8 Rodzaj gruntów Otwór Nr 6 H = 218,1	9 Wilgotność	10 Stan gruntu	11 Geneza i stratygrafia	12 Nr warstwy geotechnicznej
Ø 80	-	-	-	0,0	G _b	0,0-0,5	Gleba, c. szara	w	-	-	-
				1,0	G	0,5-1,2	Gлина, brązowa	w	tpl	Q _p	I
				2,0	Π/G	1,2-3,0	Pył z gliną, brązowy	mw	pzw	II	
				3,0	Π						
				4,0	Π	3,0-8,0	Pył, żółty	mw	pzw	II	
				5,0	Π						
				6,0	Π						
				7,0	Π						
				8,0	Π						
								9,0			
				10,0							
							Otwór Nr 7 H = 215,9				
Ø 80	-	-	-	0,0	G _b	0,0-0,5	Gleba, c. szara	W	-	-	-
				1,0	G	0,5-0,9	Gлина, brązowa	w	tpl	Q _p	I
				2,0	Π	0,9-6,0	Pył, żółty	mw	pzw	II	
				3,0	Π						
				4,0	Π						
				5,0	Π						
				6,0	Π						
7,0	Π										
				8,0							
				9,0							

Karty dokumentacyjne otworów

Zał. 5.4

Otwory - Nr 8, 9, 10
 Obiekt – Lublin ul. Beryłowa, Jantarowa – Szkoła
 Miejscowość – Lublin, – , Województwo – lubelskie
 Wykonawca wiercenia – J. Stec; Nadzór geologiczny - mgr inż. J. Stec
 Data wiercenia – 12.2015r.



Rodzaj i śr. Świdra	Śr. rur głęb. zaruwania	Głęb. nawierc., ustabilizowane. zw. wody	Głęb. pobrania prób	Skala 1:100	Profil litologiczny	Przebieg warstwy w metrach	OPIS MAKROSKOPOWY									
							Rodzaj gruntów	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Nr warstwy geotechnicznej					
1	2	3	4	5	6	7	Otwór Nr 8 H = 218,3	9	10	11	12					
Φ 80	-	-	-	5	G _b	0,0-0,3	Gleba, c. szara	w	-	-	-					
				1,0	G	0,3-0,9						Glina, brązowa	w	tpl	I _{Qp}	I
				2,0	Π	0,9-3,0						Pył, żółty	mw	pzw		II
				3,0	Π											
Φ 80	-	-	-	4,0		0,9-6,0	Pył, żółty	mw	pzw		II					
				5,0												
				6,0												
							Otwór Nr 9 H = 218,1									
Φ 80	-	-	-	1,0	G _b	0,0-0,6	Gleba, c. szara	w	-	-	-					
				1,0	G	0,6-1,0						Glina, brązowa	w	tpl	I _{Qp}	I
				2,0	Π	1,0-6,0						Pył, żółty	mw	pzw		II
				3,0	Π											
				4,0	Π											
				5,0	Π											
6,0	Π															
							Otwór Nr 10 H = 214,4									