



BIURO BADAWCZO-PROJEKTOWE
Geologii i Ochrony Środowiska

• **GEOBIOS** •

Sp. z o.o.

ul. Tartakowa 82,
42-202 Częstochowa

<http://www.geobios.com.pl>

tel. +48 34 372-15-91/92

fax +48 34 392-31-53

e-mail: info@geobios.com.pl

Zleceniodawca:

Archit. Pracownia architektoniczna

Al. NMP 71

42-200 Częstochowa

Tytuł:

Opinia geotechniczna

**dla budowy bloków mieszkalnych
wielorodzinnych przy
ul. płk. Wacława Wilniewczyca
w obrębie działki nr 1561/51
w Lublińcu**

Miejscowość: Lubliniec
Województwo: śląskie

Opracował:

mgr inż. Dorota Hermańska-Nikiel
(nr upr. VII-1307)

Data:

Częstochowa, czerwiec 2023 r.

Nr Arch.: GI 102 /2023



Spis treści

1. Wstęp.....	2
1.1. Podstawa prawna.....	2
1.2. Zastosowane normy.....	3
1.3. Wykorzystane materiały.....	3
2. Charakterystyka przyrodnicza terenu badań.....	4
2.1. Położenie, morfologia, hydrografia.....	4
2.2. Budowa geologiczna.....	4
2.3. Warunki hydrogeologiczne.....	5
3. Analiza warunków posadowienia.....	6

Załączniki

Zał. 1	- Mapa topograficzna w skali 1:50 000;
Zał. 2	- Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000;
Zał. 3.1-3.4	- Karty otworów geotechnicznych;
Zał. 4	- Wyniki sondowania dynamicznego;
Zał. 5.1-5.2	- Przekroje geotechniczne, objaśnienia i tabela parametrów fizyczno- mechanicznych gruntów;



1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na zlecenie firmy Archit. Pracownia architektoniczna Małgorzata Gołąbek z siedzibą przy Al. NMP 71 w Częstochowie w związku z budową dwóch bloków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. płk. Wacława Wilniewczyca w obrębie działki o nr ewid. 1561/51 w Lublińcu.

Celem opinii jest między innymi określenie warunków geotechnicznych, budowy geologicznej oraz warunków hydrogeologicznych w rejonie projektowanej inwestycji. Dla zrealizowania powyższych założeń Zleceniodawca określił ilość, lokalizację oraz głębokość otworów. Zlecono wykonanie 7 otworów o głębokości do 5 m. Łączny metraż wierceń wyniósł 18,0 mb.

Lokalizację otworów geotechnicznych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. 2). Badania terenowe wykonano w dniu 18 czerwca 2023 r. zestawem do wierceń zmechanizowanych (wiertnica Nordmeyer RSB). Ze względu na występowanie w profilu utworów niespoistych, w dwóch otworach wykonano sondowanie dynamiczne DPM dla określenia stopnia zagęszczenia piasków. Wszystkie prace wykonano w obecności uprawnionego geologa, który:

- wyznaczył w terenie punkty badań (domiar do istniejących obiektów),
- określił makroskopowo litologiczne wykształcenie przewiercanych utworów z oceną konsystencji gruntów spoistych,
- dokonał pomiaru głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych,
- zlikwidował otwory geotechniczne urobkiem wcześniej wydobytym z przestrzeganiem kolejności występowania warstw,
- określił wysokości bezwzględne w punktach badań przy pomocy GPS GRS-1 w technologii pomiaru RTK, pozwalającej na uzyskanie dokładności wyznaczonej pozycji na poziomie ok. 1-3 cm.

Podstawą opracowania opinii jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych [A], według którego opinię geotechniczną wykonuje się dla obiektów budowlanych wszystkich kategorii geotechnicznych. Przyjęto II kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

1.1. Podstawa prawna

[A]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).



1.2. Zastosowane normy

- [I]. PN-81 B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [II]. PN-86 B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [III]. PN-B-04452:2002 – Geotechnika, badania polowe.
- [IV]. PN-B-06050: 1999P Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne.
- [V]. PN-EN ISO 14688-1/2:2006 (AP-1/AP-2). Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- [VI]. PN-EN 1997-1:2008/NA:201 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- [VII]. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

1.3. Wykorzystane materiały

- [1]. Mapa geologiczna Polski, arkusz Lubliniec nr 843 w skali 1:50 000 (Wydawnictwa Geologiczne, 1978 r.).
- [2]. Mapa hydrogeologiczna Polski, arkusz Lubliniec nr 843 w skali 1:50 000 (PIG i MŚ 1997 r.).
- [3]. Richling A., Solon J., Macias A., Bolon J., Borzykowski J., Kistowski M. „Regionalna geografia fizyczna Polski” (GDOŚ, 2021 r.).
- [4]. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1 000.
- [5]. Wyniki prac wykonanych w terenie.

2. CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA TERENU BADAŃ

2.1. Położenie, morfologia, hydrografia

Lubliniec, siedziba władz powiatu, położony jest w północno-zachodniej części województwa śląskiego. Opiniowany teren działki położony jest na zachód od centralnej części miasta i zarazem jego zwartej zabudowy. Jest to działka o nr ewid. 1561/51, położona po wschodniej stronie ul. płk. W. Wilniewczyca. W bezpośrednim sąsiedztwie działki znajdują się tereny rekreacyjne (ogródki działkowe) i tereny niezagospodarowane, a także budowane są nowe budynki wielorodzinne.

Morfologicznie jest to południowa część Wyżyny Śląskiej, szczegółowiej pogranicze Równiny Opolskiej z Progiem Woźnickim, będącym progiem strukturalnym złożonym na utworach triasy górnego. Próg ten przechodzi ku południowi w Obniżenie Górnej Małej Panwi. Zarówno w szerszym otoczeniu jak i powierzchnia terenu samej działki opada łagodnie w kierunku południowym ku dolinie. Wysokości bezwzględne zmierzone podczas badań mieszczą się w przedziale: 258,8 – 257,14 m n.p.m., natomiast w obrębie całej działki 259-256 m n.p.m. W części północnej terenu na powierzchni zostały złożone nasypy (prawdopodobnie z sąsiedniej budowy) składające się z miejscowego materiału gruntowego (piasku i gliny).

Sieć hydrograficzna w rejonie terenu badań jest stosunkowo dobrze rozwinięta. Najbliższym ciekim powierzchniowym jest rzeka Lublinica, przepływająca równoleżnikowo w odległości około 500 m na południe od opiniowanej działki.

2.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznego podziału Polski rejon badań leży w obrębie monokliny śląsko-krakowskiej, w której utwory mezozoiczne o rozciągłości warstw NW-SE i zapadaniem na NE pod niewielkim kątem, zalegają niezgodnie na paleozoicznym podłożu i są przykryte osadami czwartorzędowymi.

Najmłodszym ogniwem mezozoiku w rejonie opiniowanego terenu są osady **triasu górnego** wykształcone w postaci serii ilastej. Miąższość tych utworów wynosi około 150 m. Ich strop w rejonie działki znajduje się na głębokości ponad 20-25 m, czyli na rzędnej około 235 m n.p.m.

Utwory **czwartorzędowe** zostały wykształcone w postaci wodnolodowcowych piasków o zmiennej granulacji oraz lodowcowych glin piaszczystych, piasków gliniastych i pyłów. Powstanie tych utworów jest związane ze zlodowaceniem środkowopolskim.



Przy powierzchni zalega warstwa nasypów oraz gleby (w spągu) o miąższości ok. 1,0 m.

2.3. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie wykonywania badań zwierciadło wody poziomu czwartorzędowego o charakterze naporowym lokalnie swobodnym zostało nawiercone w 6 otworach na głębokościach od 2,6 do 4,4 m p.p.t., czyli na rzędnych 254,62 do 254,44 m n.p.m.

Woda tego poziomu pochodzi z infiltrujących opadów atmosferycznych. Odpływ podziemny odbywa się w kierunku południowym a wahania retencyjne mogą wynosić $\pm 0,5$ m.

3. ANALIZA WARUNKÓW POSADOWIENIA

W strefie posadowienia i oddziaływania obiektów na podłoże występują osady czwartorzędowe sedimentacji wodnolodowcowej oraz lodowcowej.

Kierując się wykształceniem litologicznym oraz genezą wszystkie grunty podzielono na pakiety (I-III), natomiast uwzględniając stopień zagęszczenia gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności gruntów spoistych wśród pakietów wydzielono warstwy geotechniczne:

- pakiet I:
 - gleba (grunty organiczne) – warstwa geotechniczna I,
- pakiet II:
 - piaski średnie w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,52$ – warstwa geotechniczna IIb2,
- pakiet III:
 - gliny piaszczyste, piaski gliniaste, pyły w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,32$ – warstwa geotechniczna IIIf,
 - gliny piaszczyste, piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,13$ – warstwa geotechniczna IIIe.

Schemat zalegania warstw przedstawiono na przekrojach (zał. 5.1-5.2), natomiast charakterystyczne wartości parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów zestawiono w tabeli poniżej przekroju (zał. 5.2). W przypadku spoistych utworów czwartorzędowych parametry geotechniczne określono dla grupy typu „C” - inne grunty spoiste nieskonsolidowane według [I]. Podstawą wyznaczania charakterystycznych wartości parametrów były:

- przeprowadzone badania terenowe [5],
- zależności korelacyjne ujęte w normie [I].

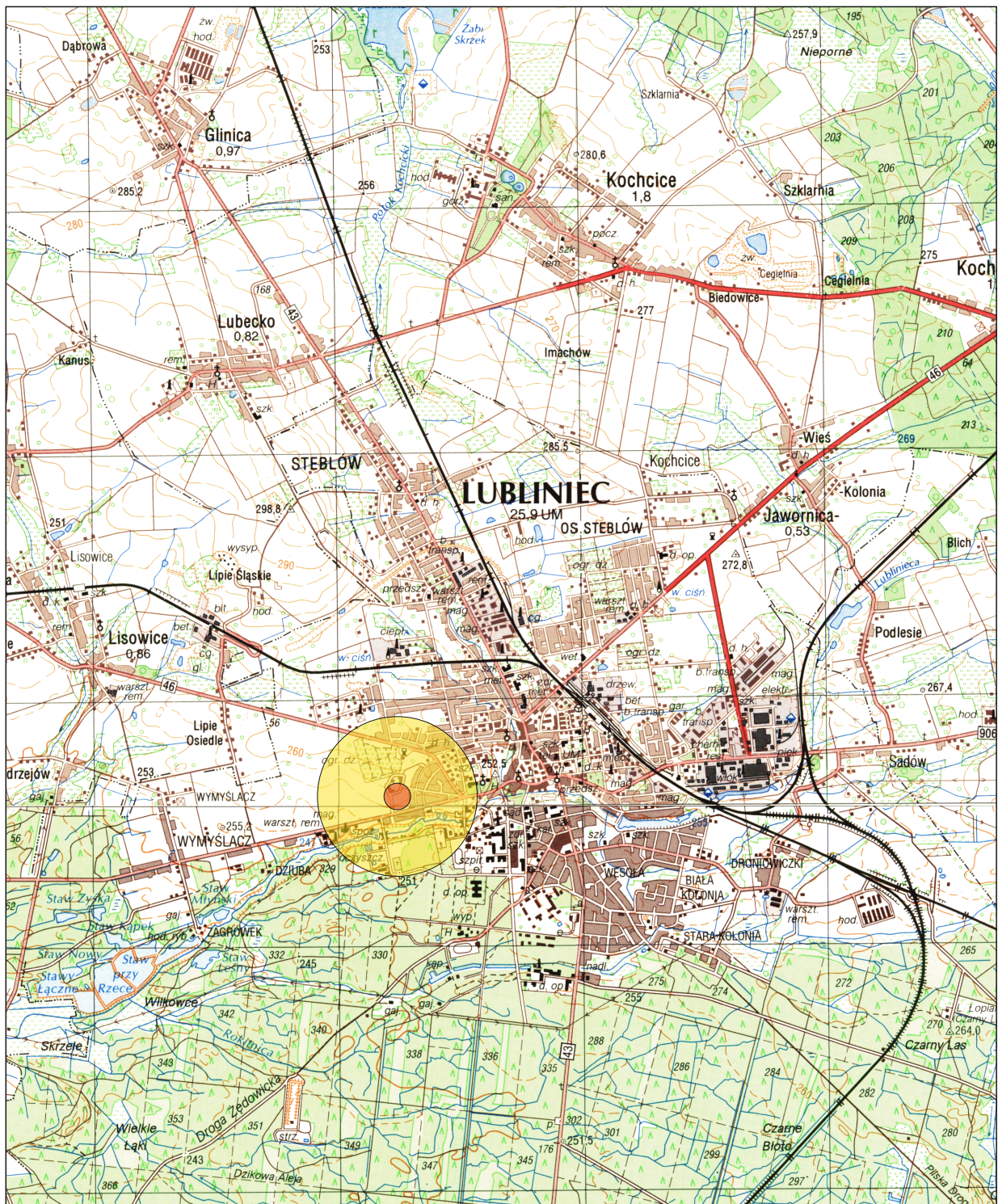
Jak wynika z przeprowadzonych badań, w strefie posadowienia i oddziaływania budowli na podłoże występują grunty czwartorzędowe z przeważającym udziałem utworów niespoistych: piaski średnie w różnym stopniu zaglinione, z domieszką piasków grubych i drobnych żwirów. Utwory piaszczyste na głębokości ok. 3,5-4,0 m przewarstwione są pakietem pyłów twardoplastycznych i plastycznych. W części północnej oraz zachodniej większy udział w profilu mają gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

Przy powierzchni zalegają nasypy, których badanie w jednym punkcie wykazało luźny stan.



W trakcie wykonywania prac należy zwrócić uwagę zwierciadło wody, które mimo występowania na głębokości poniżej 2,5 m, może się pojawić w okresach o wzmożonej retencji w obrębie utworów przepuszczalnych (piasków) na kontakcie z utworami słaboprzepuszczalnymi (gliny, pyły, piaski gliniaste). W związku z powyższym, posadowienie obiektów w obrębie utworów gliniastych, które przykryte są przy powierzchni piaskami wymaga zastosowania izolacji oraz drenażu wokół budynku, chroniącego ściany przed wilgotnością gruntów.

Zwraca się uwagę, iż w trakcie wykonywania prac ziemnych, należy zastosować ochronę przed nawodnieniem i przemarzaniem odsłoniętych w wykopie gruntów spoistych. Wpływ czynników atmosferycznych może spowodować ich wtórne uplastycznienie i tym samym znaczne pogorszenie parametrów geotechnicznych.



Fragment kopii Mapy topograficznej Arkusze Lubliniec Płd. (godło: M-34-050-A), Lubliniec Płn. (godło: M-34-038-C).

Objaśnienia

 - Rejon badań

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy bloków
mieszkalnych wielorodzinnych przy
ul. płk. Wacława Wilniewczyca w Lublińcu

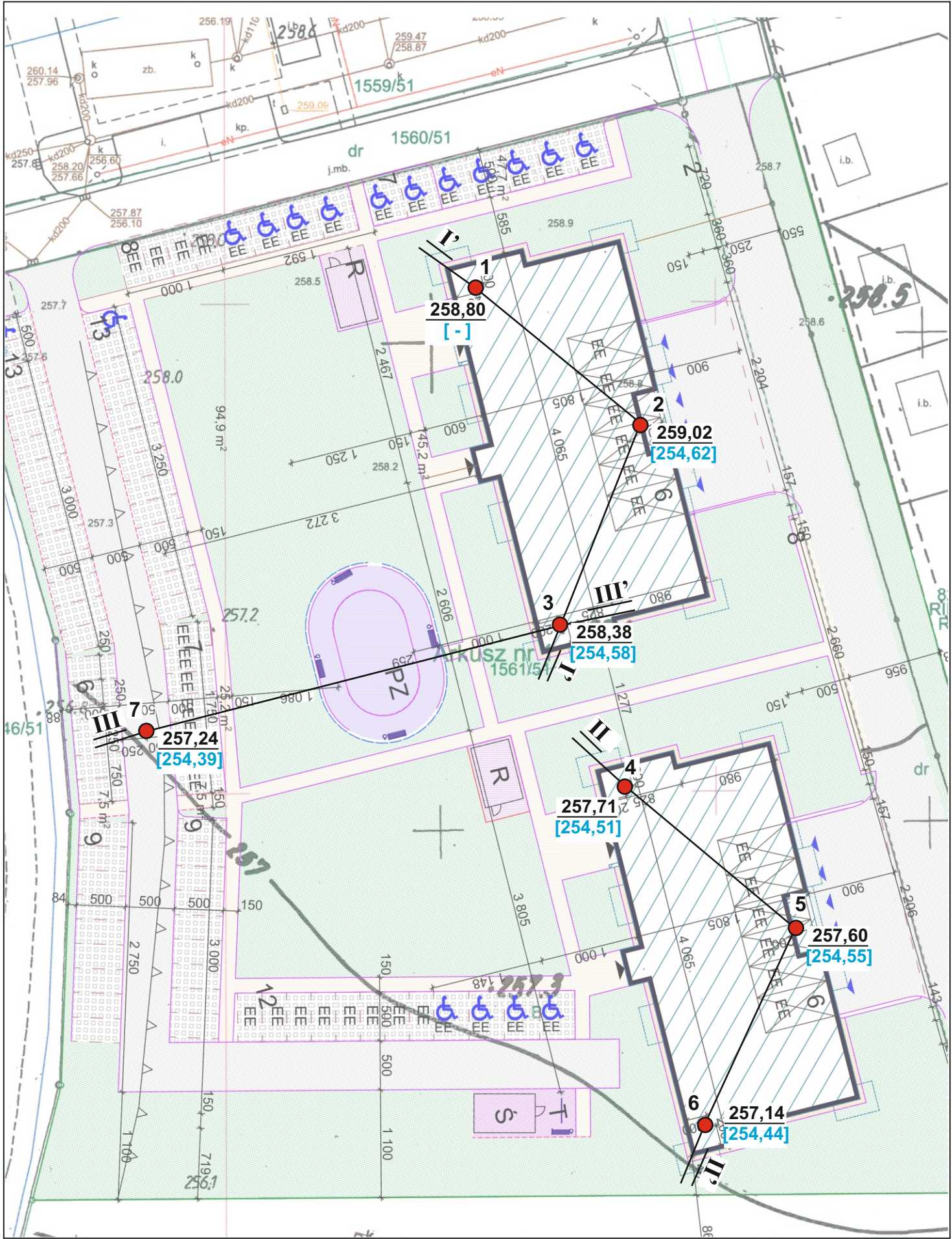
Sprawdził: mgr inż. D. Hermańska-Nikiel czerwiec, 2023 r.

SKALA
1:50 000

Mapa topograficzna

Zał. nr

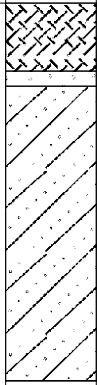

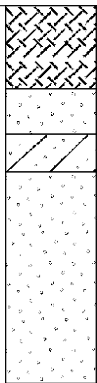
1







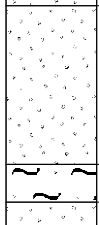


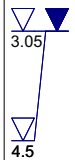





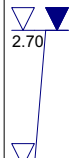






Objaśnienia:

- 2 - nr otworu geotechnicznego
- - Otwór geotechniczny
- 259,02 - rzędna terenu [m n.p.m.]
- [254,62] - rzędna zwierciadła wody [m n.p.m.]
- [-] - zwierciadła wody nie nawiercono
- I I' - Linia przekroju geotechnicznego

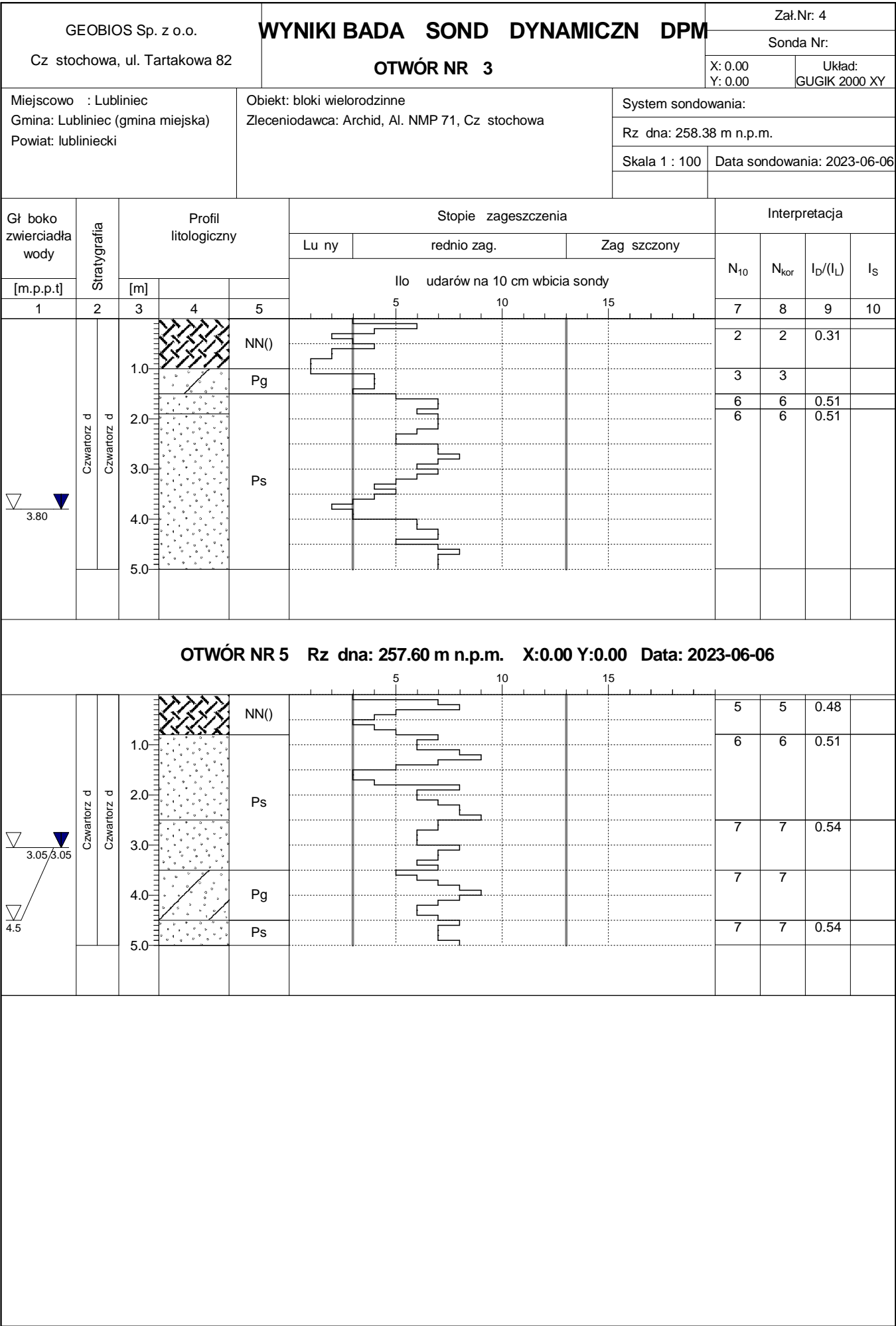
"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82			
Opinia geotechniczna dla budowy bloków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. płk. Wacława Wilniewczyca w obrębie działki nr 1561/51 w Lublińcu			
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	czerwiec, 2023 r.	
SKALA	Mapa dokumentacyjna	Zał. nr	
1:1 000		2	

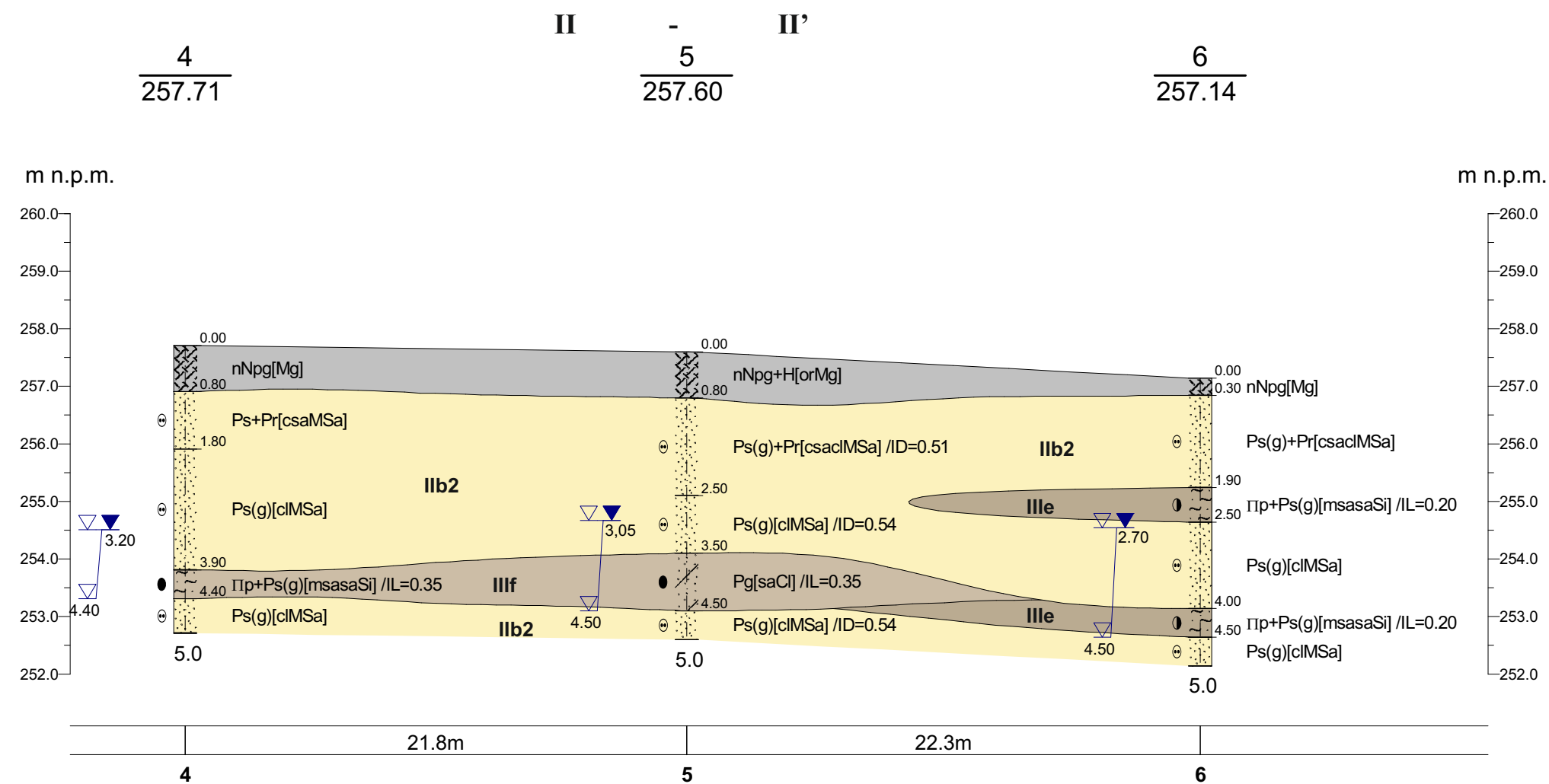
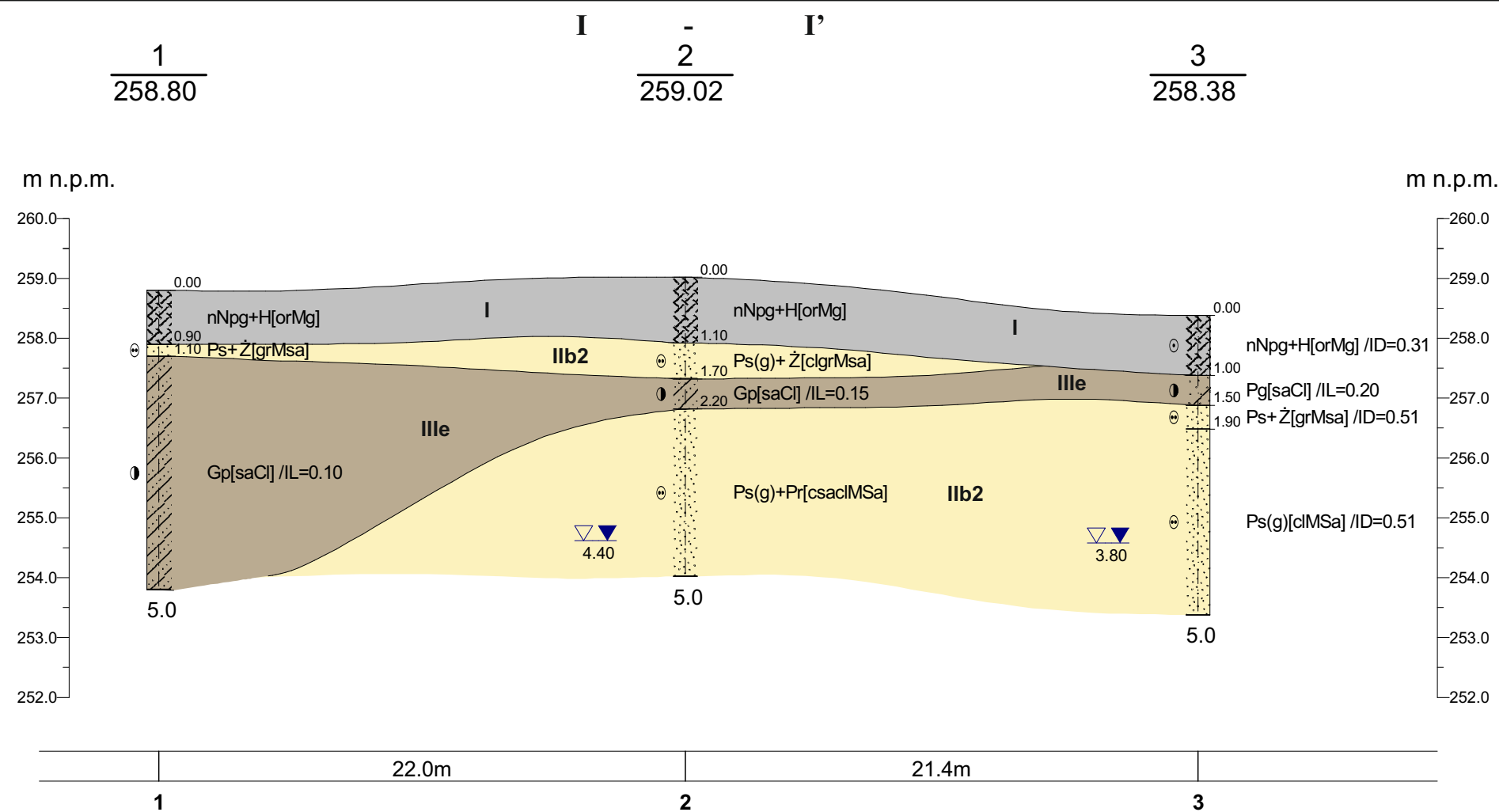
GEOBIOS Sp. z o.o.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO							Zał.Nr: 3.1				
ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa			Otwór nr 1							X: 5615101.33 Y: 6546825.41		Układ geodez. PL-2000		
Obiekt: bloki wielorodzinne Rejon: działka o nr ewid. 1561/51 Miejscowość: Lubliniec Gmina: Lubliniec (gmina miejska) Powiat: lubliniecki			Obiekt: bloki wielorodzinne Zleceniodawca: Archid, Al. NMP 71, Częstochowa Wiercenie: GEOBIOS Sp. z o.o., Częstochowa Dozór geol.: M.Gorzela					System wiercenia: Rzędna: 258.80 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2023-06-06						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
nie nawiercono		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.90	nasyp niebudowlany, piaszczysto-gliniasty, ciemnożółto-bazowy, w spągu gleba, ciemnoszara piasek średni, z drobnym żwirem, brązowo-żółty głina piaszczysta, brązowo-szara i ciemnoszara w spągu	nNpg+H[orMg]	I	-	-		0.10		
					1.10		Ps+Ż [grMsa]	IIb2		szg				
			2.0				Gp [saCl]	IIIe	w	tpl				
			3.0											
			5.0		5.00									
Otwór nr 2 Rzędna: 259.02 m n.p.m. X:5615087.00 Y:6546842.11 Data: 2023-06-06														
 4.40		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		1.10	nasyp niebudowlany, piaszczysto-gliniasty, ciemnożółto-bazowy, w spągu gleba, ciemnoszara piasek średni, z drobnym żwirem, lekko zagliniony, brązowo-żółty głina piaszczysta, brązowo-żółta	nNpg+H[orMg]	I	-	-		0.15		
					1.70		Ps(g)+Ż [clgrMsa]	IIb2	w	szg				
			2.0				Gp [saCl]	IIIe						tpl
			3.0		2.20	piasek średni z domieszką piasku grubego, w spągu zagliniony, brązowy	Ps(g)+Pr [csaclMSa]	IIb2	w/nw	szg				
			5.0		5.00									

GEOBIOS Sp. z o.o.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO							Zał.Nr: 3.2				
ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa			Otwór nr 3							X: 5615067.53 Y: 6546833.16		Układ geodez. PL-2000		
Obiekt: bloki wielorodzinne Rejon: działka o nr ewid. 1561/51 Miejscowość: Lubliniec Gmina: Lubliniec (gmina miejska) Powiat: lubliniecki			Obiekt: bloki wielorodzinne Zlecniodawca: Archid, Al. NMP 71, Częstochowa Wiercenie: GEOBIOS Sp. z o.o., Częstochowa Dozór geol.: M.Gorzelał					System wiercenia: Rzędna: 258.38 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2023-06-06						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
 3.80		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			nasyp niebudowlany, piaszczysto-gliniasty, ciemnożółto-bązowy, w spągu gleba, ciemnoszara	nNpg+H[orMg]	I	-	ln	0.31			
					1.00	piasek gliniasty, żółto-brązowy	Pg [saCl]	IIle	w	tpl	0.20			
			2.0		1.50	piasek średni, z drobnym żwirem w stropie, brązowo-żółty	Ps+Ż [grMsa]	IIb2						
			3.0			piasek średni, zagliniony, brązowy	Ps(g) [clMSa]		w/nw	szg		0.51		
			4.0											
			5.0		5.00									
Otwór nr 4 Rzędna: 257.71 m n.p.m. X:5615050.67 Y:6546840.38 Data: 2023-06-06														
 3.20  4.4		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			nasyp niebudowlany, piaszczysto-gliniasty, ciemnożółto-bązowy, ciemnoszara piasek średni z domieszką piasku grubego, brązowy	nNpg [Mg]	I	-	-				
					0.80		Ps+Pr [csaMSa]	IIb2	w	szg				
			2.0		1.80	piasek średni, zagliniony, brązowy	Ps(g) [clMSa]							
			3.0				IIIIf	w	pl					
			4.0		3.90	pył piaszczysty z domieszką piasku średniego zaglinionego, brązowy			Πp+Ps(g) [msasaSi]	0.35				
			4.0		4.40	piasek średni, zagliniony, brązowy	Ps(g) [clMSa]	IIb2	nw	szg				
			5.0		5.00									

GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 3.3			
				Otwór nr 5					X: 5615036.74 Y: 6546857.13		Układ geodez. PL-2000	
Obiekt: bloki wielorodzinne Rejon: działka o nr ewid. 1561/51 Miejscowość: Lubliniec Gmina: Lubliniec (gmina miejska) Powiat: lubliniecki				Obiekt: bloki wielorodzinne Zlecniodawca: Archid, Al. NMP 71, Częstochowa Wiercenie: GEOBIOS Sp. z o.o., Częstochowa Dozór geol.: M.Gorzela				System wiercenia:				
								Rzędna: 257.60 m n.p.m.				
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2023-06-06		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.l]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1.0		0.80	nasyp niebudowlany, piaszczysto-gliniasty, ciemnożółto-bazowy, w spągu gleba, ciemnoszara piasek średni zagliniony z domieszką piasku grubego, brązowy	nNpg+H[orMg]	I	-	-	0.51	
			2.0		Ps(g)+Pr [csacIMSa]		IIb2	w	szg			
			3.0			2.50				piasek średni, zagliniony, brązowy	Ps(g) [clMSa]	nw
			4.0		3.50	piasek gliniasty, żółto-brązowy	Pg [saCl]	IIIIf	w	pl	0.35	
			5.0		4.50	piasek średni, zagliniony, brązowy	Ps(g) [clMSa]	IIb2	nw	szg	0.54	
			5.00		5.00							
Otwór nr 6 Rzędna: 257.14 m n.p.m. X:5615015.85 Y:6546849.35 Data: 2023-06-06												
			1.0		0.30	nasyp niebudowlany, piaszczysto-gliniasty, ciemnożółto-bazowy, ciemnoszary piasek średni zagliniony z domieszką piasku grubego, brązowy	nNpg [Mg]	I	-	-	0.20	
			2.0		Ps(g)+Pr [csacIMSa]		IIb2	w	szg			
			3.0			1.90				pył piaszczysty z domieszką piasku średniego zaglinionego, brązowy	Πp+Ps(g) [msasaSi]	IIIIf
			4.0		2.50	piasek średni, mocno zagliniony, brązowy	Ps(g) [clMSa]	IIb2	nw	szg	0.20	
			5.0		4.00	pył piaszczysty z domieszką piasku średniego zaglinionego, brązowy	Πp+Ps(g) [msasaSi]	IIIIf	w	tpl		
			5.00		4.50	piasek średni, mocno zagliniony, brązowy	Ps(g) [clMSa]	IIb2	nw	szg		
5.00		5.00										

GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr: 3.4				
			Otwór nr 7						X: 5615056.14 Y: 6546793.42		Układ geodez. PL-2000		
Obiekt: bloki wielorodzinne Rejon: działka o nr ewid. 1561/51 Miejscowość: Lubliniec Gmina: Lubliniec (gmina miejska) Powiat: lubliniecki			Obiekt: bloki wielorodzinne Zleceniodawca: Archid, Al. NMP 71, Częstochowa Wiercenie: GEOBIOS Sp. z o.o., Częstochowa Dozór geol.: M.Gorzela						System wiercenia:				
									Rzędna: 257.24 m n.p.m.				
									Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2023-06-06		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	2.10 2.85 4.4	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0 2.0 3.0 4.0 5.0		0.80	nasyp niebudowlany, piaszczysto-gliniasty, ciemnożółto-bazowy, ciemnoszary piasek średni, z drobnym żwirem, brązowo-żółty głina piaszczysta, z domieszką piasku gliniastego i przewarstwieniami piasku średniego, brązowa	nNpg [Mg]	I	-	-		0.15	
					1.20		Ps+Ż [grMsa]	IIb2	w	szg			
					3.20	głina piaszczysta, brązowa	Gp+Pg/Ps [msa_saCl]	IIIe		tpl			0.30
					4.40	piasek średni, mocno zagliniony, brązowy	Gp [saCl]	IIIff		pl			
					5.00		Ps(g) [clMSa]	IIb2	nw	szg			



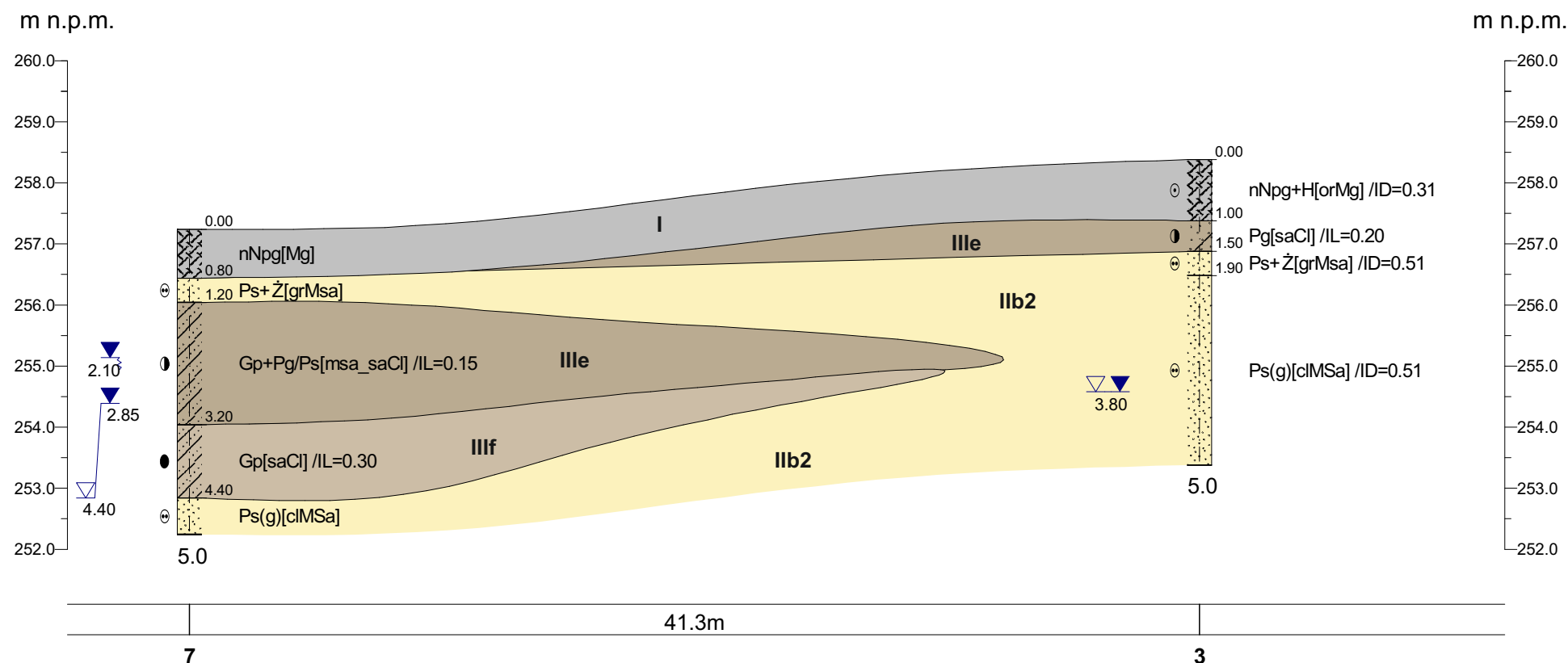


"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82			
Opinia geotechniczna dla budowy bloków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. płk. Wacława Wilniewczyca w obrębie działki nr 1561/51 w Lublińcu			
Opracował:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	czerwiec, 2023 r.	
Przekroje geotechniczne i parametry fizyczno-mechaniczne gruntów			Zał. nr 5.1

III - III'

7
257.24

3
258.38



Opis warstw

- H [Or] - gleba
nNpg [Mg] - nasyp piaszczysto-gliniasty
Pd [FSa] - piasek drobny
Ps [MSa] - piasek średni
Z [Gr] - żwir
Pg [saCl] - piasek gliniasty
Gp [saCl] - glina piaszczysta
Πp [saSi] - pył piaszczysty
+ - domieszki
(g) [cl] - grunt zagliniony
ID - stopień zagęszczenia
IL - stopień plastyczności

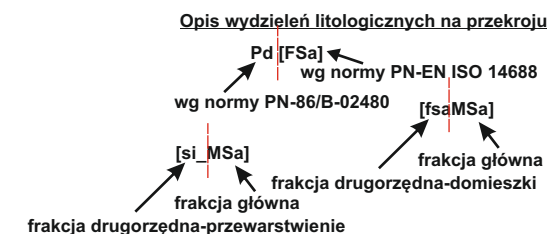
Stan gruntu

Grunty niespoiste

- ☉ - luźne In - $I_p = 0,0 \div 0,35$ (0-35%)
☺ - średnio zagęszczone szg - $I_p = 0,35 \div 0,65$ (35-65%)
Grunty spoiste
● - plastyczne pl - $I_L = 0,25 \div 0,50$ ($I_c = 0,50-0,75$)
⦿ - twardoplastyczne tpl - $I_L = 0,0 \div 0,25$ ($I_c = 0,75-1,0$)

Zwierciadło wody

- ▼ - zwierciadło wody ustalone [m p.p.t.]
1,5
▼ - zwierciadło wody nawiercono [m p.p.t.]
6,5
▼ - sączenie [m p.p.t.]
6,5



CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI CECH FIZYCZNOMECHANICZNYCH GRUNTÓW ustalone wg PN 81/B-03020

Warstwa	Barwa na przekroju	Rodzaj gruntu	Stan i konsystencja	Stopień zagęszczenia I_p	Stopień plastyczności I_L	Spójność Cu [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ^0	Moduł odksz. pierw. E_0 [kPa]	Wilgotność naturalna Wn [%]	Gęstość objętościowa ρ_0 [t*m ⁻³]	Geneza (wg PN-EN ISO 14688-1)	Wiek i skonsolidowanie
I		H, nN	-	-	-	-	-	-	-	-	antropogeniczne Mg	Czwartorzęd "C"
IIb2		Ps,Pr	szg	0,52	-	0,0	33°10'	81 000	14 22	1,85 2,00	wodnolodowcowe GLF	
IIIe		Gp,Pg	tpl	-	0,13	20,0	15°40'	24 500	12	2,20	lodowcowe GLM	
IIIf		Gp,Pg, Πp	pl	-	0,32	12,0	12°50'	15 800	17	2,10		

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy bloków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. płk. Wacława Wilniewczyca w obrębie działki nr 1561/51 w Lublińcu

Opracował: mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	czerwiec, 2023 r.	
SKALA 1: 250 100	Przekroje geotechniczne i parametry fizyczno-mechaniczne gruntów	
		Zał. nr 5.2