

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ

dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

Obiekt: żłobek miejski z infrastrukturą towarzyszącą

Nr działek: 125/6, 220/8, 222/6

Miejscowość: Wieluń

Gmina: Wieluń

Powiat: wieluński

Data wykonania: maj 2019

spis treści:

	str
1. Informacje ogólne	1
2. Charakterystyka inwestycji - założenia	1
3. Położenie terenu	1
4. Morfologia	1
5. Budowa geologiczna	1
6. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych i antropogenicznych	2
7. Warunki wodne	2
8. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna	2
9. Wnioski	2

spis załączników:

	zał.
orientacja i mapa dokumentacyjna w skali 1:1000	1
profile sondowań badawczych	2
przekroje geotechniczne	3
objaśnienia do załączników graficznych	4

1. Informacje ogólne

- Typ opracowania: dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną
- Numer działki: 125/6, 220/8, 222/6
- Obiekt: żłobek miejski z infrastrukturą towarzyszącą
- Dokumentacja wykonana na podstawie:
 - wizji lokalnej w terenie
 - analizy geotechnicznej
 - badań próbek gruntu
 - mapy topograficznej w skali 1:50 000
 - mapy geologicznej w skali 1:50 000
 - mapy sytuacyjnej w skali 1:500
 - fachowej literatury i obowiązujących norm
- Badania terenowe przeprowadzono: maj 2019

rodzaj	głębokość (m)	szt.	wykonawca:
sondowanie udarowe rdzeniowane	5,0	3	mgr inż. Michał Fyda, upr. geol-inż.: VII-1744, upr. kat. XI-0235; XII-0208

Ilość, lokalizacja i głębokość otworów ustalona z Projektantem obiektu. Rzędne wysokościowe otworów wyinterpolowano.

2. Charakterystyka inwestycji - założenia:

- obiekt: żłobek miejski z infrastrukturą towarzyszącą
- ilość kondygnacji: 1
- sposób posadowienia: ławy lub stopy fundamentowe
- zakładana głębokość posadowienia: ok. 1,00 m ppt

W chwili obecnej Inwestor nie posiada ostatecznego projektu budynku - zostanie on dostosowany do warunków scharakteryzowanych w niniejszym opracowaniu.

3. Położenie terenu

Miejscowość: Wieluń

Gmina: Wieluń

Powiat: wieluński

Województwo: łódzkie

Współrzędne geograficzne GPS (układ BL WGS 84):

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	51	12	25,8
E	18	35	16,6

4. Morfologia

Mezoregion fizycznogeograficzny: Wyżyna Wieluńska

Położenie: wyniesienie

Różnica wysokości w miejscu projektowanej inwestycji: ok. 0,6 m

Spadek terenu w rejonie projektowanej inwestycji: do 2%

Ekspozycja: NE

5. Budowa geologiczna

Starsze podłoże skalne badanego terenu zbudowane jest ze skał osadowych z okresu jury. Nad podłożem skalnym występuje warstwa zwietrzelin i zwietrzelin gliniastych rozwiniętych "in situ" na bazie podłoża skalnego. W zależności od rodzaju skały macierzystej zwietrzeliny te zawierają zmienną ilość okruchów skalnych o różnej wielkości.

Podłoże gruntowe badanego terenu budują utwory czwartorzędowe, plejstoceny, które tworzą ciągły kompleks osadów o miąższości od kilku do kilkunastu metrów. Reprezentowane są przez utwory pochodzenia wodnolodowcowego i lodowcowego takie jak: gliny zwałowe, ily, mułki oraz piaski i żwiry. Cechuje je duże zróżnicowanie litologiczne, wzajemne przewarstwianie się i duża zmienność w rozprzestrzenianiu poziomym. Grunty, zwane ogólnie glinami zwałowymi, mogą być zbudowane lokalnie z materiału o różnych frakcjach, gdzie wśród utworów spoistych mogą występować wciśnięte przez lodowiec gniazda utworów sypkich i pojedyncze głazy.

Nad utworami plejstocenickimi mogą zalegać najmłodsze utwory - grunty aluwialne i zastoiskowe, wykształcone najczęściej jako naprzemianległe warstwy gruntów spoistych i niespoistych, lokalnie z wkładkami słabonośnych namulów gliniastych i piaszczystych, osadzonych ze stagnujących wód powodziowych. Charakteryzują się one zmienną ilością materiału organicznego i niskimi parametrami wytrzymałościowymi.

Na podstawie przeprowadzonych badań pobranych próbek gruntu, zgodnie z normami: PN-86/B-02480, PN-74/B-04452, PN-81/B-03020 i PN-EN-1997-2 (Eurokod 7), występujące w podłożu grunty zakwalifikowano do odrębnych warstw geotechnicznych w oparciu o ich właściwości, genezę i stratyografię. Na załączniku 2 przedstawiono przybliżone własności fizyczno-mechaniczne wydzielonych warstw geotechnicznych oraz głębokości ich występowania.

6. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych i antropogenicznych

W rejonie inwestycji nie występują negatywne procesy geodynamiczne, które mogłyby negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, takie jak np. osuwiska i obrywy mas gruntu, spływy warstw przypowierzchniowych, czy erozyjną działalność cieków, tworzących skarpy w rejonie ich koryt.

W rejonie projektowanej inwestycji nie występują negatywne procesy antropogeniczne do których można zaliczyć wszelkie zjawiska wywołane działalnością człowieka, których istnienie może negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, np. deponowanie nasypów niebudowlanych, czy przekształcanie powierzchni terenu - skarpowanie, podcinanie zbocza, odprowadzanie wód w grunt, itp.

7. Warunki wodne

W rejonie badanego terenu występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych, głęboki związany z wodami występującymi w podłożu skalnym i płytki czwartorzędowy. Wody głębokiego horyzontu występują na znacznych głębokościach i zawarte są w szczelinach spękanego podłoża skalnego. Ilość wody zależy przede wszystkim od ilości i wielkości szczelin kontaktujących się ze sobą. Głęboki horyzont wód gruntowych zasilany jest wodami infiltracyjnymi opadowymi niejednokrotnie w miejscach bardzo odległych od miejsc ich wypływu. Woda gruntowa tego horyzontu wypływa z podłoża skalnego w miejscach wychodni tworząc strefy źródliskowe i podmokłości lub też zasilając nadległą warstwę pokrywy czwartorzędowej.

Woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego w obrębie gruntów spoistych nie posiada swobodnego zwierciadła i występuje w postaci sączeń, które zasilane są głównie wodami infiltracyjnymi opadowymi oraz rzadziej, wodami wypływającymi z głębszego podłoża. Sączenia mają zmienne wydajności i znajdują się na różnych głębokościach, wydajność sączeń jest uzależniona głównie od pór roku. Ilość i wydajność sączeń w mokrych okresach roku wielokrotnie się zwiększa i mogą występować praktycznie w całym profilu gruntowym. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoistych często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. W gruntach niespoistych woda gruntowa posiada zwierciadło swobodne lub napięte, a jego pionowy zasięg jest na ogół ograniczony spągami nadległej warstwy gruntów spoistych.

Wykonane prace geotechniczne nie wykazały występowania wód podziemnych do osiągniętej głębokości.

8. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna

Warunki gruntowe: proste

Kategoria geotechniczna: II

Ostateczna decyzja o zakwalifikowaniu inwestycji do kategorii geotechnicznej należy do Projektanta i powinna uwzględniać przedstawione w opracowaniu informacje.

9. Wnioski

- Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty, które zakwalifikowano do 5 warstw geotechnicznych zróżnicowanych pod względem właściwości geotechnicznych.
- W trakcie prowadzenia prac rozpoznawczych w terenie, w wykonanych sondowaniach nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
- Sposób posadowienia należy dostosować do stwierdzonych parametrów gruntu, niwelując możliwość nierównomiernego osiadania gruntu pod fundamentami budynku.
- Zaleca się wykonanie zbrojonych fundamentów budynku.
- Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie pozostawiać niezabezpieczonych wykopów fundamentowych - może to wywołać obrywy mas gruntu.
- Zaleca się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, zapobiegającej zamakaniu fundamentów, zwłaszcza w mokrych okresach roku przy pojawieniu się płytkich wód gruntowych.
- Grunty spoiste w wyniku kontaktu z wodą rozmiękają i uplastyczniają się, co prowadzi do pogorszenia ich nośności, dlatego prace fundamentowe należy prowadzić w możliwie suchych okresach roku, a czas między wykonywaniem wykopów a betonowaniem ograniczyć do minimum.
- Nie dopuszcza się odprowadzania wód opadowych, drenażowych i ścieków w grunt spoisty w bezpośrednim sąsiedztwie budynku w trakcie jego budowy i użytkowania.
- Ze względu na możliwość rozluźnienia gruntu w czasie prac ziemnych, zaleca się dogęścić mechanicznie grunty niespoiste (warstwa geotechniczna IIIA) z poziomu dna wykopu.



ORIENTACJA

podziałka:

ZAŁ.1



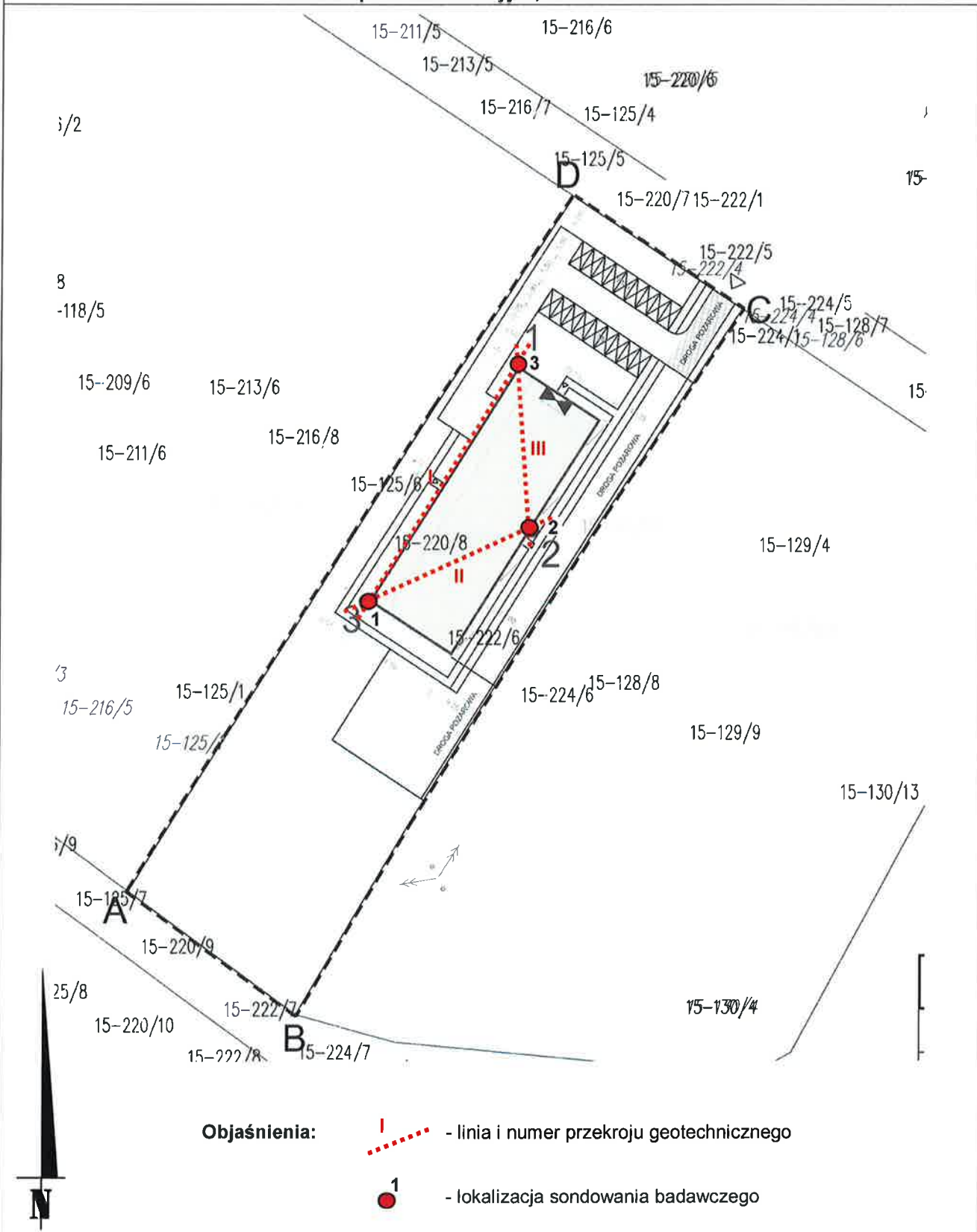
0 km 2 km 4 km

położenie

(współrzędne geograficzne)

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	51	12	25,8
E	18	35	16,6

mapa dokumentacyjna, skala 1:1000



Objaśnienia:



- linia i numer przekroju geotechnicznego



- lokalizacja sondowania badawczego

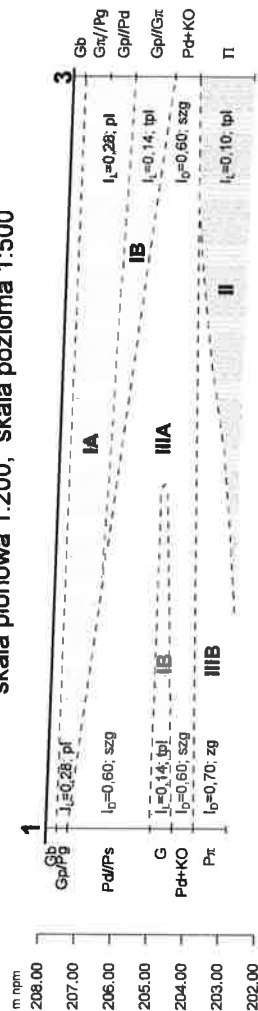
wykonali i opracowali:
mgr inż. Michał Fyda, upr. geol-nz.: VII-1744

sposób wykonania:
sondowanie rdzeniowane RKS
data wykonania: maj 2019

Obiekt: żłobek miejski z infrastrukturą towarzyszącą
Miejscowość: Wieluń, nr działek: 125/6, 220/8, 222/6

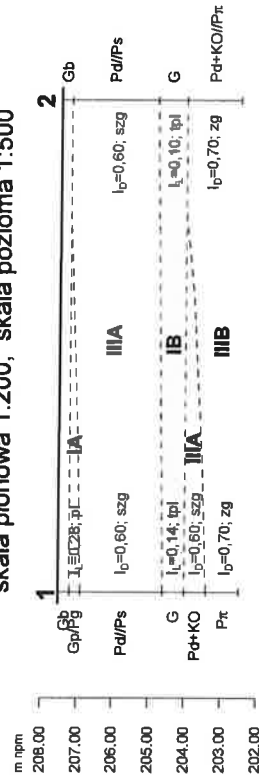
podziałka	przebieg (m)		głębokość sondowania (m)	rodzaj gruntu	opis gruntu	barwa	symbol klasifikacyjny		stan gruntu I_p/I_L	wilgotność (%)	gęstość obj. ρ (t/m ³)	spójność (kPa)	średnica d_{60} (mm)	moduł pierw. E_0 (kPa)	efekt długości sondowania	średnica sondowania (mm)	uwagi
	od	do															
0.00 -	0.00	0.30	0.30	Gb	czarna	brązowa	IA	b	$I_p=0.28; pl$	mw	2.10	29	16	23000	+		
1.00 -	0.30	0.60	0.30	Gp/Pg	Głina piaszczysta na pograniczu piasku gliniastego					w					+		
2.00 -	0.60	2.90	2.30	Pd/PS	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim	brązowa	IIIA	-	$I_p=0.60; szg$	w	1.75	-	31	55000	+		suchy
3.00 -	2.90	3.50	0.60	G	Głina	brązowa	IB	b	$I_p=0.14; tpi$	mw	2.15	34	19	32000	+		
4.00 -	3.50	4.10	0.60	Pd+KO	Piasek drobny z domieszką ołoczków	brązowa	IIIA	-	$I_p=0.60; szg$	w	1.75	-	31	55000	+		
5.00 -	4.10	5.00	0.90	Pt	Piasek pylasty	jasnobrązowa	IIIB	-	$I_p=0.70; zg$	w	1.85	-	31	65000	+		
0.00 -	0.00	0.30	0.30	Gb	czarna					mw					+		
1.00 -	0.30	0.60	0.30	Gb	Głina										+		
2.00 -	0.60	2.70	2.10	Pd/PS	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim	jasnobrązowa	IIIA	-	$I_p=0.60; szg$	w	1.75	-	31	55000	+		suchy
3.00 -	2.70	3.50	0.80	G	Głina	brązowa	IB	b	$I_p=0.10; tpi$	mw	2.15	36	20	36000	+		
4.00 -	3.50	5.00	1.50	Pd+KO/Pt	Piasek drobny z domieszką ołoczków przewarstwiony piaskiem pylastym	jasnobrązowa	IIIB	-	$I_p=0.70; zg$	w	1.85	-	31	65000	+		
0.00 -	0.00	0.30	0.30	Gb	czarna					mw					+		
1.00 -	0.30	1.00	0.70	Gp/Pg	Głina pylasta przewarstwiona piaskiem gliniastym	brązowa	IA	b	$I_p=0.28; pl$	w	2.10	29	16	23000	+		
2.00 -	1.00	1.70	0.70	Gp/Pd	Głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym	brązowa	IA	b	$I_p=0.28; pl$	19.5	2.10	29	16	23000	+		
3.00 -	1.70	2.80	1.10	Gp/GK	Głina piaszczysta przewarstwiona gliną pylastą	brązowa	IB	b	$I_p=0.14; tpi$	mw	2.15	34	19	32000	+		
4.00 -	2.80	3.50	0.70	Pd+KO	Piasek drobny z domieszką ołoczków	jasnobrązowa	IIIA	-	$I_p=0.60; szg$	w	1.75	-	31	55000	+		
5.00 -	3.50	5.00	1.50	It	Pył	jasnoszarobrązowa	II	b	$I_p=0.10; tpi$	mw	2.05	36	20	36000	+		

SW **Przekrój geotechniczny I - I** NE
skala pionowa 1:200; skala pozioma 1:500



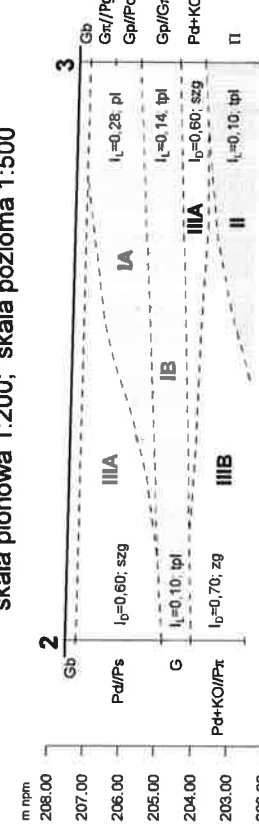
głębokość (m)	5	5
odległość (m)	52	

SW **Przekrój geotechniczny II - II** NE
skala pionowa 1:200; skala pozioma 1:500



głębokość (m)	5	5
odległość (m)	34	

S **Przekrój geotechniczny III - III** N
skala pionowa 1:200; skala pozioma 1:500



głębokość (m)	5	5
odległość (m)	40	

