

Inwestor: Powiat Wołomiński
ul. Prądyńskiego 3,
05-200 Wołomin

Wykonawca: APIS GEO Iwona Kacprzak
ul. Turowska 12,
05-230 Kobyłka

Opinia geotechniczna określająca warunki geotechniczne w miejscu projektowanej przebudowy, rozbudowy oraz nadbudowy budynku na potrzeby centrum opiekuńczo - mieszkalnego Kobyłce przy ul. Poprzecznej 18 (działka nr 160/2 obręb 35)

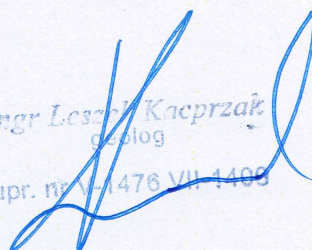
Gmina: Kobyłka
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

"APIS GEO"
Iwona Kacprzak
05-230 KOBYŁKA, ul. Turowska 12
tel. 22 786-15-66, 509-63-49-49
REGON 140870920
NIP 113-199-01-85

Opracowali:

mgr Leszek Kacprzak
nr upr. V-1476, VII-1400

inż. Michał Kacprzak


mgr Leszek Kacprzak
geolog
upr. nr V-1476, VII-1400

Kobyłka, listopad 2020 r.

Spis treści:

1. Wstęp
2. Opis wykonanych prac i badań
3. Charakterystyka terenu i lokalizacja inwestycji
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
5. Warunki geotechniczne
6. Wnioski

Spis załączników:

1. Lokalizacja wykonanych prac na tle mapy topograficznej w skali 1:25 000
2. Lokalizacja wykonanych prac na tle planowanego budynku w skali 1:250
3. Profile otworów geotechnicznych

1. Wstęp

Opisywane niżej prace wykonano w miejscowości Kobyłka, gmina Kobyłka, powiat wołomiński, województwo mazowieckie, w granicach działki o numerze ewidencyjnym nr 160/2 obręb 35. Prace wykonano przy ul. Poprzecznej 18. Zleceniodawcą jest Powiat Wołomiński, ul. Prądyńskiego 3, 05-200 Wołomin.

Prace wykonano w związku z projektowaną budową nowej siedziby powiatowego środowiskowego domu samopomocy typu „A”. Lokalizację wykonanych prac przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. 1, zał. 2).

CEL OPRACOWANIA

- * określenie przydatności terenu dla lokalizacji projektowanej inwestycji
- * rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych w podłożu inwestycji
- * ustalenie warunków gruntowych

PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA

PN-B-02481:1998 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

PN-86-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN -B-04452:2002 – Geotechnika. Badania polowe. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-81/B-03020 – Geotechnika. Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obciążenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.

PN-B-02479:1998 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

- Normy związane, literatura techniczna i wieloletnie doświadczenia zawodowe autora niniejszej ekspertyzy z zakresu geotechniki stosowanej przy posadawianiu budowli.

2. Opis wykonanych prac i badań

PRACE GEODEZYJNE

Przed rozpoczęciem prac terenowych na podstawie istniejących szczegółów terenowych oraz map geodezyjnych przy pomocy GPS dokonano lokalizacji otworów geotechnicznych. Lokalizację otworów geotechnicznych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. 2).

PRACE TERENOWE I BADANIA

W trakcie prac terenowych wykonano dwa otwory geotechniczne metodą ręczną przy pomocy próbnika małośrednicowego oraz rur osłonowych o głębokości 4,0 m każdy. Łączny metraż wykonanych prac wyniósł 8,0 mb. Otwory zostały zlikwidowane poprzez zasypanie urobkiem, zgodnie z kolejnością nawiercenia warstw.

W trakcie prac terenowych określono litologię, genezę oraz wiek utworów stanowiących podłoże gruntowe projektowanej inwestycji oraz przeprowadzono obserwacje występowania wód podziemnych. Wyniki tych badań oraz szczegółowy profil geologiczny przedstawiono na załączniku 3.

3. Charakterystyka terenu i lokalizacja inwestycji

Położenie, morfologia

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym J. Kondrackiego (2018 r.), teren planowanej inwestycji położony jest obrębie mezoregionu Równiny Wołomińskiej.

Powierzchnia nieruchomości, w granicach których wykonano prace, jest stosunkowo płaska. Rzędne terenu lokują się na wysokości około 95,6 – 95,7 m n.p.m. i wzrastają w kierunku wschodnim.

Szczegóły architektoniczne i konstrukcyjne planowanego obiektu nie są przedmiotem niniejszej opinii.

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Na terenie miasta Kobyłka miąższość osadów czwartorzędowych waha się od 40,0 m do 100 m. Są to ropy, pyły zastoiskowe, piaski eoliczne (wydmowe), piaski i żwiry fluwiogłacjalne oraz rzeczne, glina zwałowa, zwietrzelina glin zwałowych (eluwia), namuły i torfy. W podłożu utworów czwartorzędowych zalegają plioceńskie, reprezentowane przez ropy, mułki oraz piaski. Z uwagi na charakter niniejszego opracowania, w dalszej części tego rozdziału, nie omawiano szczegółowo budowy geologicznej utworów starszych niż trzeciorzędowe.

Na obszarze badanego terenu stwierdzono występowanie gruntów rodzimych oraz antropogenicznych. Miąższość gruntów antropogenicznych wynosi 1,2 – 1,4 m. Są to nasypy niekontrolowane, zbudowane z gleby, piasku oraz gruzu. Grunty rodzime reprezentowane są przez czwartorzędowe piaski eoliczne, osadzone na plejstocieńskich gruntach zastoiskowych – pyłach, ropy oraz szarych piaskach występujących pod warstwą gruntów spoistych.

W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych na głębokości wynoszącej 1,40- 1,45 m p.p.t. Zwierciadło ma charakter swobodny.

5. Warunki geotechniczne

W celu określenia warunków geotechnicznych w podłożu projektowanej inwestycji, wydzielono warstwy geotechniczne obejmujące grunty charakteryzujące się zbliżonymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi. Przy wydzielaniu warstw geotechnicznych uwzględniono również stratyografię stwierdzonych osadów. Kryteria podziału przyjęto zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020 *Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*.

Na podstawie badań geotechnicznych wykonanych w listopadzie 2020 roku, wydzielono cztery zasadnicze warstwy geotechniczne oraz jedną podwarstwę.

Warstwa 0 – nasypy niekontrolowane, zbudowane z gleby, gruzu oraz piasku. Tej warstwie nie nadano parametrów geotechnicznych.

Warstwa IA - czwartorzędowe, eoliczne, wilgotne piaski średnie, występujące w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,60$.

Warstwa IB - czwartorzędowe, eoliczne, nawodnione piaski średnie, występujące w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.

Warstwa II - plejstoceniowe, zastoiskowe, ropy, występujące w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,15$. Grunty te zostały zaliczone do grupy „D” – ropy bez względu na genezę.

Warstwa III - plejstoceniowe, zastoiskowe, nawodnione piaski pylaste oraz piaski drobne, występujące w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.

Warstwa IV - plejstoceniowe, zastoiskowe, pyły, występujące w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,25$. Grunty te zostały zaliczone do grupy „C” – inne grunty spoiste nieskonsolidowane.

Parametry geotechniczne przedstawiają się następująco:

Nr warstwy geotechnicznej	I_D (-)	I_L (-)	$\varphi_u^{(n)}$ (°)	ρ (T/m ³)	$C_u^{(n)}$ (kPa)	$E_0^{(n)}$ (kPa)	$M_0^{(n)}$ (kPa)	k (m/s)
0	Tej warstwie nie nadano parametrów geotechnicznych							
IA	0,60	-	33,6	1,85	-	94 600	112 300	10^{-3}
IB	0,50	-	33,0	2,0	-	79 900	94 700	10^{-3}
II	-	0,35	11,0	2,0	51,7	15 400	27 200	10^{-9}
III	0,50	-	33,0	2,0	-	79 900	94 700	10^{-4}
IV	-	0,25	14,0	2,0	15,0	18 400	26 300	10^{-5}

Należy tu zaznaczyć, że wyodrębnione warstwy gruntów nie są rzeczywistymi warstwami poszczególnych gruntów, a warstwami geotechnicznymi – w rozumieniu polskiej

normy – o uśrednionych własnościach gruntów. Wartości odnoszące się do tych warstw można przyjmować do projektowania posadowienia.

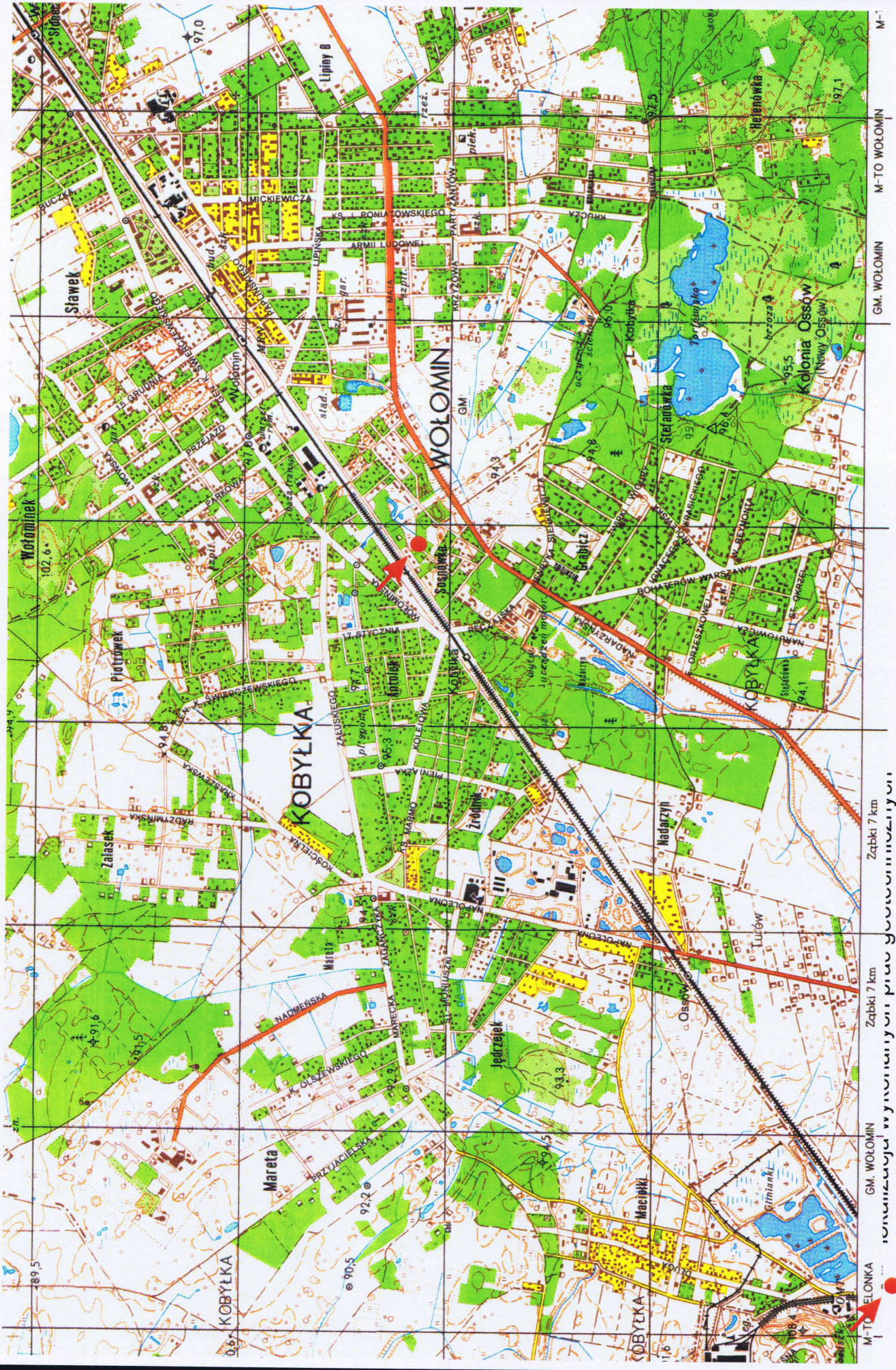
W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych na głębokości wynoszącej 1,40- 1,45 m p.p.t. Zwierciadło ma charakter swobodny.

6. Wnioski

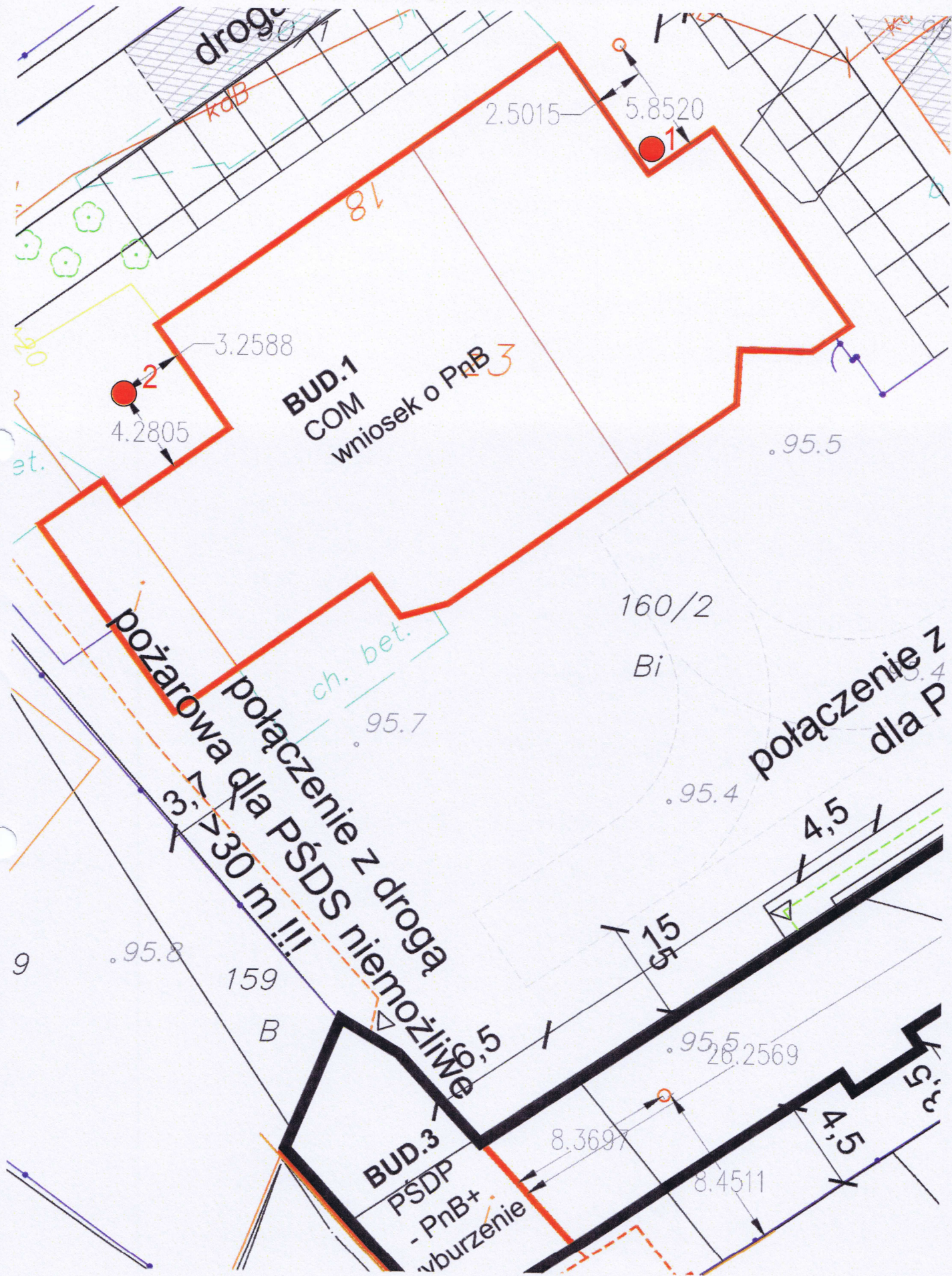
1. W czasie prac terenowych rozpoznano budowę geologiczną do głębokości 4,0 m.
2. Stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych (nasypy niekontrolowane) oraz gruntów rodzimych (piaski pylaste, piaski drobne, piaski średnie, pyły oraz ropy).
3. Warstwy litologiczne nie charakteryzują się jednorodnością litologiczną i genetyczną.
4. W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych (listopad 2020r.) stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych na głębokości wynoszącej 1,40- 1,45 m p.p.t. Zwierciadło ma charakter swobodny.
5. Możliwe są sezonowe wahania głębokości występowania zwierciadła wód podziemnych.

6. W wodzie wyczuwalny jest zapach siarkowodoru.

7. W rejonie opiniowanego obszaru głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0 m.
8. Budynek należy posadowić na gruntach jednorodnych.
9. Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku (Dz. U. z dnia 27.04.2012 roku poz. 463) obiekt zaliczono do **I kategorii geotechnicznej.**
10. Warunki gruntowo-wodne należy uznać za **proste.**



M-TO ELONKA
GM. WOŁOMIN
Ząbki 7 km
Ząbki 7 km
M-TO WOŁOMIN



1 lokalizacja wykonanego otworu geotechnicznego

APIS GEO Iwona Kacprzak
ul. Turowska 12, 05-230 Kobyłka

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 3.1

1

Wiertnica:

Miejscowość: Kobyłka
Gmina: Kobyłka
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa budynku
Inwestor: Powiat Wołomiński
Wiercenie: APIS GEO Iwona Kacprzak
Dozór geol.: Leszek Kacprzak

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 95.70 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2020-11-18

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
						Płyta betonowa, ciemnoszara	-			
					0.10	nasyp niekontrolowany (piasek średni), żółto-brązowy	nN	0		
					0.70	nasyp niekontrolowany (gleba + gruz), czarny				
					1.20	piasek średni, brunatny	Ps	IA	w	
					1.45	piasek średni, brązowy				
					3.10	pył z domieszką piasku pylastego, szary	II+P _π	IV	w	tpl
					4.00					

Miejscowość: Kobyłka
Gmina: Kobyłka
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Objekt: Przebudowa, rozbudowa, nadbudowa budynku
Inwestor: Powiat Wołomiński
Wiercenie: APIS GEO Iwona Kacprzak
Dozór geol.: Leszek Kacprzak

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 95.70 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2020-11-18

1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Nasyp Nasyp				nasyp niekontrolowany (gleba, gruz, piasek), brązowy	nN	0		
				1.40	1.40	piasek średni, brunatny	Ps	IB	nw	szg
		Czwartorzęd		3.10	3.10	piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym, szary	Ps Pd			
				3.20	3.20	ił pylasty, szary	I π	II	w	tpl
		Plejsocen		3.50	3.50	piasek pylasty z domieszką pyłu, szary	P π +II			
				3.70	3.70	piasek drobny na pograniczu piasku średniego, szary	Pd//Ps	III	nw	szg
				4.00	4.00					