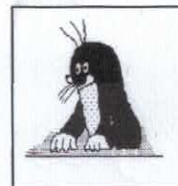


PRZEDSIĘBIORSTWO REALIZACJI INWESTYCJI

KRET *Jarosław Filipiak*

ul. Beskidzka 3, 75-016 SKWIERZYŃKA,

tel. 601971848



Wstępna opinia geotechniczna nt.

warunków gruntowo-wodnych występujących na działce 25/33,
zlokalizowanej przy ul. Cegielskiego w Koszalinie.

Opracował:

dr inż. Jarosław Filipiak

specjalność: GEOTECHNIKA

członek Polskiego Komitetu Geotechniki i ISSMGE

PRZEDSIĘBIORSTWO REALIZACJI INWESTYCJI
"KRET"
dr inż. Jarosław Filipiak
Skwierzyńska 4, tel. 601.97.18.48
75-016 KOSZALIN
REGON 330604656, NIP 839-154-35-18

Koszalin, lipiec 2023 r.

Wstępna opinia geotechniczna dotyczy rozpoznania podłoża gruntowego wraz z ustaleniem warunków gruntowo-wodnych występujących na części parceli o numerze ewidencyjnym 25/33, zlokalizowanej przy ulicy Cegielskiego w Koszalinie. Opinię wykonano na zlecenie: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej z Koszalina.

Według założeń projektowych na analizowanej działce projektowana budowa zespołu budynków i obiektów w celu termicznego przekształcania odpadów wraz z niezbędną infrastrukturą techniczno-bytową drogami dojazdowymi i miejscami postojowymi.

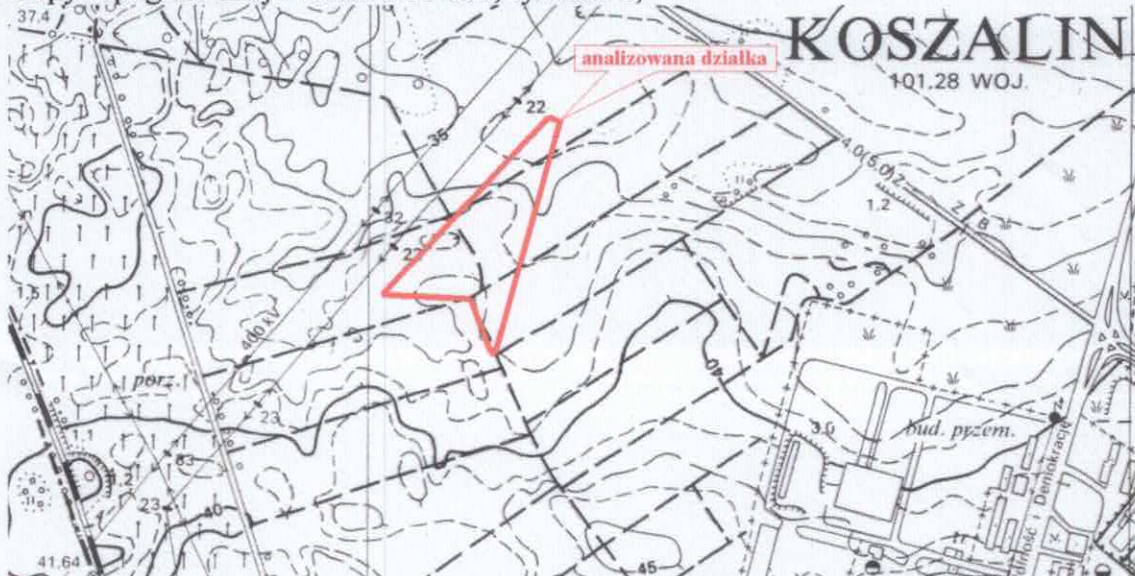
Analizowana parcela znajduje się w północno-zachodniej części Koszalina, na obszarze Słupskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Obecnie parcela jest wolna od zabudowy, stanowi nieużytek, jest porośnięta krzakami i drzewami różnych gatunków, a w przeszłości była użytkowana rolniczo. Na działce znajdują się stare ciągi komunikacyjne oraz rowy melioracyjne prawdopodobnie odprowadzające wody opadowe w kierunku północnym.

Generalnie powierzchnia terenu w obrębie parceli jest płaska, nachylona w kierunku północno-wschodnim, a jej rzędna układa się w przedziale 34 ÷ 38 m n.p.m.

Opinię opracowano na podstawie wierceń, oraz wykorzystując mapę sytuacyjno-wysokościową wraz z koncepcją zabudowy przekazaną przez Inwestorata.

W tym zakresie opracowanie spełnia wymagania zawarte w rozporządzeniu MTBiGM, z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

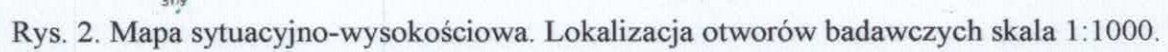
Ogólna lokalizacja działki wraz z morfologią terenu przedstawiona została na wycinku mapy topograficznej w skali 1:10 000, rysunek 1,



Rys. 1. Ogólna lokalizacja parceli, skala 1:10 000.

Pod względem geomorfologicznym jest to lekko falisty obszar wysoczyzny morenowej. Według informacji zawartych na mapie geologicznej, w podłożu zalegają utwory wieku plejstoceniowego wykształcone w postaci glin zwałowych.

W celu wstępnego rozpoznania podłoża gruntowego wykonano siedem małosrednicowych otworów penetracyjnych, w tym pięć otworów do głębokości 4.0 m i dwa otwory do głębokości 6.0 m p.p.t.. Liczbę otworów, ich lokalizacje oraz głębokość wyznaczył Zleceniodawca. W czasie wykonywania wierceń pobierano próbki gruntu, które na bieżąco poddawano badaniom makroskopowym, w celu określenia rodzaju i stanu gruntu, oraz wykonywano pomiary poziomu występowania wody gruntowej w otworach. Po zakończeniu wierceń otwory zlikwidowano poprzez zasypanie. Lokalizację otworów nawiązano w stosunku do wyniesionych w terenie granic działki oraz szczegółów sytuacyjnych, a ich rzędne wysokościowe określono w oparciu o dane zawarte na mapie sytuacyjno-wysokościowej w sposób przybliżony. Położenie działki wraz z naniesionymi otworami penetracyjnymi przedstawiono na wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000, rysunek 2.



Przeprowadzone prace polowe stanowiły podstawę do określenia wstępnych warunków geotechnicznych występujących w rejonie projektowanej inwestycji. Ogólnie można stwierdzić, iż w podłożu pod warstwą gleby, zalegają grunty spoiste wykształcone w postaci w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych sporadycznie przewarstwionych piaskami pylastymi. Budowę podłoża analizowanej działki przedstawiono w formie kart dokumentacyjnych otworów (rysunki 4÷7) oraz na profilach otworów (załącznik).

W podłożu, dla celów wydzielono dwie warstwy geotechniczne.

- **Warstwa I-sza**, zbudowana jest z gleby o składzie piasku gliniastego próchniczego.
- **Warstwa II-ga**, zbudowana jest z utworów plejstocénskich, spoistych, wykształconych w postaci piasków gliniastych, glin i glin piaszczystych. Występują one w stanie twardoplastycznym. Przyjęto typ genetyczny "B", uogólniony stopień plastyczności $I_L = 0.20$.

Swobodnego zwierciadła wody gruntowej do zbadanej głębokości nie stwierdzono, nawet w postaci słabych sączeń.

Uogólnione charakterystyczne parametry geotechniczne, przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Zestawienie, charakterystycznych parametrów geotechnicznych.

nr warstwy	rodzaj gruntu	stan gruntu I_L	kąt tarcia wewnętrznego $\Phi^{(n)}$ [°]	spójność $c^{(n)}$ [kPa]	gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ [g/cm ³]	edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_0 [MPa]
I	Gb	-	-	-	1.60	-
II	Pg, Gp	0.20	18	31	2.15	36

Przeprowadzone badania polowe pozwalają na przedstawianie następujących wniosków geotechnicznych.

- Poniżej gleby zalegają grunty rodzime, wieku plejstocénskiego, wykształcone w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych.
- Wody gruntowej nie nawiercono do badanej głębokości.
- Poziom oraz intensywność sączeń uzależnione są od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych.
- W okresach mokrych, sączenia występować mogą blisko powierzchni terenu.
- Po usunięciu drzew i krzaków w okresach mokrych przypowierzchniowa warstwa gruntów może być w pełni nasycona wodą.
- Na obszarze planowanej inwestycji nie zinwentaryzowano infrastruktura podziemna na przedłożonej mapie.
- Podczas prowadzenia robót ziemnych i prac fundamentowych, należy chronić grunty spoiste przed rozmakaniem oraz przemarzaniem.
- Naruszone, rozmoknięte lub przemarznięte partie gruntu należy wybrać i zastąpić zagęszczoną podsypką piaskową.
- Głębokość przemarzania wynosi 0.8 m.

Profile otworów:

Otwór 1, rzędna: 35.8 m n.p.m.

0.00 ÷ 0.20 Gb(PgH), ciemnobrązowa,
0.20 ÷ 3.10 Pg/Gp, tpi, brązowa,
3.10 ÷ 6.00 Gp, +Z, tpi, szara,

Otwór 2, rzędna: 35.8 m n.p.m.

0.00 ÷ 0.30 Gb(PgH), ciemnobrązowa
0.30 ÷ 3.80 Pg/Gp, tpi, brązowa,
3.80 ÷ 4.00 Gp, +Z, tpi, szara,

Otwór 3, rzędna: 36.8 m n.p.m.

0.00 ÷ 0.20 Gb(PgH), ciemnobrązowa,
0.20 ÷ 1.10 Pg, fi<5%, tpi, brązowa,
1.10 ÷ 2.00 Gp, tpi, brązowa,
2.00 ÷ 2.50 Gp, tpi, szarobrązowa,
2.50 ÷ 4.10 Gp, +Z, tpi, szara,
4.10 ÷ 6.00 Gz, tpi, szara,

Otwór 4, rzędna: 36.4 m n.p.m.

0.00 ÷ 0.20 Gb(PgH), ciemnobrązowa,
0.20 ÷ 1.40 Pg/Pπ, fi<5%, tpi, jasnobrązowżółta,
1.40 ÷ 2.50 Pg/Gp, tpi, brązowa,
2.50 ÷ 4.00 Gp, tpi, szara,

Otwór 5, rzędna: 37.2 m n.p.m.

0.00 ÷ 0.50 Gb(PgH), ciemnobrązowa,
0.50 ÷ 1.20 Pg, +K, tpi, brązowa,
1.20 ÷ 2.50 Gp, tpi, brązowa,
2.50 ÷ 4.00 Gp, tpi, szara,

Otwór 6, rzędna: 37.8 m n.p.m.

0.00 ÷ 0.20 Gb(PgH) ciemnobrązowa,
0.20 ÷ 0.60 Pg, tpi/pzw, brązowa,
0.60 ÷ 1.10 Pg/Gp, tpi, brązowa,
1.10 ÷ 2.80 Gp, tpi, brązowa,
2.80 ÷ 4.00 Gp, tpi, szara,

Otwór 7, rzędna 37.8 m n.p.m.

0.00 ÷ 0.40 Gb(PgH) ciemnobrązowa,
0.40 ÷ 2.10 G, tpi/pzw, brązowa,
2.10 ÷ 2.80 Gp, tpi, brązowa,
2.80 ÷ 4.00 Gp, tpi, szara,

Oznaczenia stosowane na profilach i przekrojach geotechnicznych

rodzaj gruntu:

nN	- nasyp niebudowlany
nB	- nasyp budowlany
(PsH, gruz)	- skład nasypu
P π	- piasek pylasty
Pd	- piasek drobny
Ps	- piasek średni
Pr	- piasek gruby
Po	- pospółka
Pog	- pospółka gliniasta
Ż	- żwir
Żg	- żwir gliniasty
K	- kamienie
Pg	- piasek gliniasty
π p	- pył piaszczysty
π	- pył
Gp	- glina piaszczysta
G	- glina
G π	- glina pylasta
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
Gz	- glina zwięzła
G π z	- glina pylasta zwięzła
Ip	- il piaszczysty
I	- il
I π	- il pylasty
Nmp	- namul piaszczysty
Nmg	- namul gliniasty
Kr	- kreda
Gy	- gytia
T	- torf
+K+Ż	- domieszki
H	- humus, części organiczne
Gb	- gleba

stan gruntu niespoistego:

ln	- luźny
szg	- średnio zagęszczony
zg	- zagęszczony
bzg	- bardzo zagęszczony

stan gruntu spoistego:

zw	- zwarty
pzw	- półzwarty
tpl	- twardoplastyczny
pl	- plastyczny
mpl	- miękkooplastyczny
pl	- płynny

wilgotność gruntu:

su	- suchy
mw	- mało wilgotny
w	- wilgotny
nw	- nawodniony



	- ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej
	- sączenia wody
I	- numer warstwy geotechnicznej

opracował: dr inż. Jarosław Filipiak

Karta dokumentacyjna otworu nr 2 rzędna 35.8 m. n.p.m.

skala 1:50, Rys. 4

Lokalizacja: Koszalin ul. Cegielskiego, działka nr 25/33

data wierceń 21.07.2023 r.

poziom wody	próbka gruntu	skala 1:50	głębokość [m]	profil litologiczny	opis gruntu, domieszki, barwa	stan gruntu	uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
		0.0	0.0		Gb(PgH), gleba o składzie piasku gliniastego próchniczego		
		1.0	0.3				
		2.0			Pg/Gp, piasek gliniasty na glina piaszczysta, ciemnobrązowa,	tpl	
		3.0					
		4.0	3.8		Gp+Ż, glina piaszczysta z dom. ziaren żwiru, szara,		
			4.0				


Karta dokumentacyjna otworu nr 4 rzędna 36.4 m. n.p.m.

skala 1:50

Lokalizacja: Koszalin ul. Cegielskiego, działka nr 25/33

data wierceń 21.07.2023 r.

poziom wody	próbka gruntu	skala 1:50	głębokość [m]	profil litologiczny	opis gruntu, domieszki, barwa	stan gruntu	uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
		0.0	0.0		Gb(PgH), gleba o składzie piasku gliniastego próchniczego		
		1.0	0.2				
		2.0	1.4		Pg/P π , piasek gliniasty na piasek pylasty, jasnobrązowożółta,	tpl	
		3.0	2.5		Pg/Gp, piasek gliniasty na glina piaszczysta, brązowa,		
		4.0			Gp, glina piaszczysta, szara,		
			4.0		opracował: dr inż. Jarosław Filipiak		

poziom wody	próbka gruntu	skala 1:50	głębokość [m]	profil litologiczny	opis gruntu, domieszki, barwa	stan gruntu	uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
		0.0	0.0 0.2		Gb(PgH), gleba o składzie piasku gliniastego próchniczego		
		1.0	1.1		Pg, piasek gliniasty, brązowa,	tpl	
		2.0	2.0		Gp, glina piaszczysta, brązowa,		
		3.0	2.5		Gp, glina piaszczysta, szarobrązowa,		
		4.0	4.1		Gp+Ż, glina piaszczysta z dom. ziaren żwiru, szara,		
		5.0			Gz, glina zwięzła, szara,		
		6.0	6.0		opracował: dr inż. Jarosław Filipiak 		

Karta dokumentacyjna otworu nr 5 rzędna 37.2 m. n.p.m.

skala 1:50, Rys. 6

Lokalizacja: Koszalin ul. Cegielskiego, działka nr 25/33

data wierceń 21.07.2023 r.

poziom wody	próbka gruntu	skala 1:50	głębokość [m]	profil litologiczny	opis gruntu, domieszki, barwa	stan gruntu	uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
		0.0	0.0		Gb(PgH), gleba o składzie piasku gliniastego próchniczego		
			0.5				
		1.0			Pg, +K, piasek gliniasty z dom. kamieni, brązowa,		
			1.2				
		2.0			Gp, glina piaszczysta, brązowa,		
			2.5				
		3.0					
					Gp, glina piaszczysta, szara,		
		4.0	4.0				

Karta dokumentacyjna otworu nr 6 rzędna 37.8 m. n.p.m.

skala 1:50

Lokalizacja: Koszalin ul. Cegielskiego, działka nr 25/33

data wierceń 21.07.2023 r.

poziom wody	próbka gruntu	skala 1:50	głębokość [m]	profil litologiczny	opis gruntu, domieszki, barwa	stan gruntu	uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
		0.0	0.0		Gb(PgH), gleba o składzie piasku gliniastego próchniczego		
			0.2				
					Pg, piasek gliniasty, brązowa,		
			0.6				
		1.0			Pg/Gp, piasek gliniasty na glina piaszczysta, brązowa,		
			1.1				
		2.0			Gp, glina piaszczysta, brązowa,		
		3.0					
			2.8				
					Gp, glina piaszczysta, szara,		
		4.0	4.0				

opracował: dr inż. Jarosław Filipiak

poziom wody	próbka gruntu	skala 1:50	głębokość [m]	profil litologiczny	opis gruntu, domieszki, barwa	stan gruntu	uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
		0.0	0.0		Gb(PgH), gleba o składzie piasku gliniastego próchniczego		
		1.0	0.4		G, glina, brązowa,	tpl/pzw	
		2.0	2.1		Gp, glina piaszczysta, brązowa,	tpl	
		3.0	2.8		Gp, glina piaszczysta, szara,		
		4.0	4.0		opracował: dr inż. Jarosław Filliak		