

INWESTOR: Gmina Krościenko Wyżne
ul. Południowa 9
38-422 Krościenko Wyżne

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Dom Ludowy

Województwo: podkarpackie

Powiat: krośnieński

Gmina: Krościenko Wyżne

Miejscowość: Krościenko Wyżne

Działka nr: 4011/7

Wykonawca:

.....
KROSGEO S.C. S.Dziadosz K.Świerczek
ul. Krakowska 294/3 38-400 Krosno

Opracowali:

.....
mgr inż. Łukasz Świerczek
nr uprawnień geologicznych
VII-1701, XI-0200

.....
mgr inż. Sławomir Dziadosz
nr uprawnień geologicznych
XI-0115

Krosno, maj 2019

KROSGEO ul. Krakowska 294/3, 38-400 Krosno

tel. 535 422 860, 507 977 770 e-mail: biuro@kros-geo.pl NIP 684-263-82-78

www.kros-geo.pl

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
2. Zakres wykonanych prac.....	3
3. Wyniki rozpoznania oraz charakterystyka warunków geotechnicznych	3

SPIS TABEL

Tabela 1. Warunki hydrogeologiczne

Tabela 2. Charakterystyczne parametry geotechniczne

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1 - Mapa topograficzna, skala 1:25 000

Załącznik 2 - Mapa dokumentacyjna (dostarczona przez Zleceniodawcę), skala 1:400

Załączniki 3.1, 3.2 - Karty otworów badawczych, skala 1:20

1. WSTĘP

W maju 2019 roku przeprowadzono badania geotechniczne, których celem było rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb projektu Domu Ludowego w miejscowości Krościenko Wyżne, w obrębie działki o numerze ewidencyjnym 4011/7. Opracowane i rozpoznanie wykonano za pomocą wizji terenowej, wierceń geotechnicznych, makroskopowej oceny gruntów, polskich norm i rozporządzeń, literatury i materiałów archiwalnych oraz mapy sytuacyjno – wysokościowej dostarczonej przez Zleceniodawcę. Inwestorem jest Gmina Krościenko Wyżne, ul. Południowa 9, 38-422 Krościenko Wyżne.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

Zakres wykonanych prac, w tym lokalizacja i głębokość otworów badawczych został ustalony ze Zleceniodawcą.

W ramach prac terenowych wykonano rozpoznanie w dwóch punktach do głębokości 3,0 m p.p.t., przy użyciu penetrometru ręcznego o średnicy $\Phi = 70$ mm oraz systemem udarowym na sucho, przy zastosowaniu próbnika RKS: $L = 2$ m, $\Phi = 40$ mm. Łącznie wykonano 6,0 mb wierceń. Otwory dostarczyły informacji na temat wykształcenia i miąższości przewierconych utworów.

Podczas wykonywania wierceń z uzyskanego urobku dokonywano na bieżąco opisów makroskopowych cech gruntów. Po wykonaniu niezbędnych pomiarów i obserwacji, otwory badawcze zlikwidowano urobkiem, z zachowaniem następstwa warstw. Maksymalna miąższość warstwy ubijanego urobku nie przekraczała 0,5 m. Teren prac uporządkowano i doprowadzono do stanu pierwotnego.

Badania przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami. Zakres badań objął oznaczenie podstawowych własności fizycznych gruntu: analiza makroskopowa (wszystkie próbki gruntu).

3. WYNIKI ROZPOZNANIA ORAZ CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

W obrębie analizowanego obszaru badań do głębokości rozpoznania podłoże gruntowe budują czwartorzędowe osady stokowe oraz zwietrzelinowe utwory pokrywy neogeńskiej.

Utwory czwartorzędowe wykształcone są w postaci glin zwięzłych, glin piaszczystych, glin pylastych oraz glin piaszczystych przewarstwionych piaskiem gliniastym. Utwory neogeńskie litologicznie odpowiadają zwietrzelinie gliniastej piaskowca. Strefę przypowierzchniową w obrębie obu otworów badawczych tworzy warstwa gleby o miąższości 0,3 m.

Stwierdzono, że jedynymi przejawami wodonośności były sączenia wód gruntowych w osadach spoistych. Zestawienie warunków hydrogeologicznych przedstawiono w tabeli nr 1.

Tabela 1. Warunki hydrogeologiczne

Lp.	Numer otworu badawczego	Litologia	Sączenie [m p.p.t.]	Poziom nawiercony [m p.p.t.]	Poziom ustabilizowany [m p.p.t.]
1	1	G _z	0,3	-	0,7
2	1	G _p	0,9	-	0,7
3	2	G _p	0,7	-	1,2
4	2	G _p	1,2	-	1,2

Wyniki rozpoznania geotechnicznego w formie kart otworów badawczych przedstawiają załączniki 3.1 i 3.2.

Charakterystykę warunków geotechnicznych przeprowadzono w oparciu o rezultaty wierceń, badań makroskopowych próbek gruntów, analizę materiałów archiwalnych oraz zgodnie z normami gruntowymi: PN-02/B-04452, PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-88/B-04481.

Stopień plastyczności I_L ustalono metodą C w rozumieniu normy PN-81/B-03020. Pozostałe parametry geotechniczne ustalono metodą pośrednią B tj. za pomocą związków korelacyjnych pomiędzy parametrami wiodącymi a cechami mechaniczno-deformacyjnymi.

Pod warstwą gleby zalegają grunty rodzime rozpatrywane jako podłoże budowlane. W podłożu budowlanym wydzielono pięć warstw geotechnicznych.

Warstwa I. Glina zwięzła i glina piaszczysta o barwie brązowo-szarej w stanie twaroplastycznym – grunty nośne. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy I przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,20$

symbol konsolidacji C

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,10 \text{ g/cm}^3$ (G_z)

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,20 \text{ g/cm}^3$ (G_p)

spójność $c_u^{(n)} \sim 17,0 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 14,8^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 20\,600 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 29\,400 \text{ kPa}$

Warstwa II. Gлина piaszczysta i glina pylasta o barwie brązowo-szarej w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy II przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,30$ *symbol konsolidacji C*

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,00 \text{ g/cm}^3$ (G_π)

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,10 \text{ g/cm}^3$ (G_p)

spójność $c_u^{(n)} \sim 13,3 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 13,2^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 16\,500 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 23\,600 \text{ kPa}$

Warstwa III. Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym o barwie brązowo-szarej w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy III przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,40$ *symbol konsolidacji C*

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,10 \text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 10,7 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 11,6^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 13\,400 \text{ kPa}$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 19\,200 \text{ kPa}$

Warstwa IV. Zwiertzelina gliniasta piaskowca o barwie brązowo-szarej w stanie twardoplastycznym – grunty nośne. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy IV przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,20$ *symbol konsolidacji C*

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,15 \text{ g/cm}^3$

spójność $c_u^{(n)} \sim 17,0$ kPa

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 14,8^\circ$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 20\,600$ kPa

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 29\,400$ kPa

Warstwa V. Zwiertzelina gliniasta piaskowca o barwie brązowo-szarej w stanie półzwartym – grunty nośne. Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstwy V przedstawiają się następująco:

stopień plastyczności $I_L^{(n)} \sim 0,00$ *symbol konsolidacji C*

gęstość objętościowa $\rho^{(n)} \sim 2,15$ g/cm³

spójność $c_u^{(n)} \sim 30,0$ kPa

kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)} \sim 18,0^\circ$

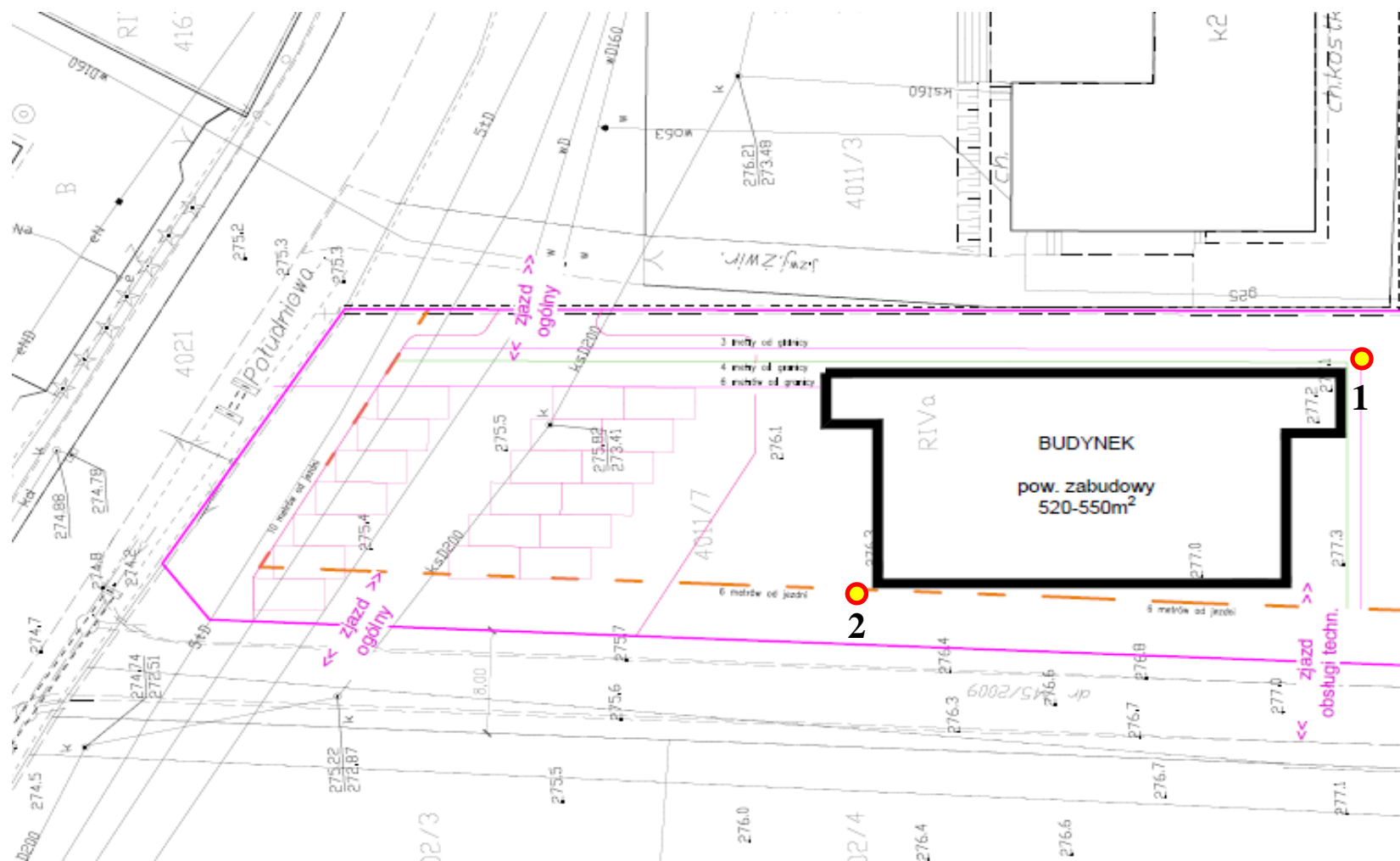
moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)} \sim 33\,800$ kPa

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)} \sim 48\,400$ kPa

Przed zastosowaniem do obliczeń podane parametry charakterystyczne należy pomnożyć przez współczynnik materiałowy γ_m , który wynosi 0,9 lub 1,1 w zależności od zastosowanych obliczeń przy czym należy przyjmować wartość bardziej niekorzystną.

Tabela 2. Charakterystyczne parametry geotechniczne

Numer warsty geotechnicznej	Startygrafia	Rodzaj gruntów	Symbol konsolidacji wg PN-81/B-03020	Stopień zagęszczenia ID(n)	Stopień plastyczności IL(n)	Wilgotność W _n	Gęstość objętościowa [g/cm ³]	Spójność cu(n)[kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi_u(n)[^\circ]$	Moduł odkształcenia pierwotnego E _{o(n)} [kPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej Mo(n)[kPa]
I	czwartorzęd	G _z (głina zwięzła)	C	-	0,20	mw	2,10	17,0	14,8	20 600	29 400
I		G _p (głina piaszczysta)	C	-	0,20	mw	2,20	17,0	14,8	20 600	29 400
II		G _p (głina piaszczysta)	C	-	0,30	w	2,10	13,3	13,2	16 500	23 600
II	neogen	G _π (głina pylasta)	C	-	0,30	w	2,00	13,3	13,2	16 500	23 600
III		G _p //P _g (głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym)	C	-	0,40	w	2,10	10,7	11,6	13 400	19 200
IV		KW _g (p) (zwietrzelina gliniasta piaskowca)	C	-	0,20	mw	2,15	17,0	14,8	20 600	29 400
V		KW _g (p) (zwietrzelina gliniasta piaskowca)	C	-	0,00	mw	2,15	30,0	18,0	33 800	48 400



Załącznik 2



Mapa dokumentacyjna

skala 1: 400

Data:
V-2019

Wykonał:

mgr inż. S. Dziadosz

upr. nr XI-0115

Sprawdził:

mgr inż. Ł. Świerczek

upr. nr VII-1701, XI-0200

Legenda:



otwór badawczy

Miejscowość: Krościenko Wyżne
Gmina: Krościenko Wyżne
Powiat: krośnieński
Województwo: podkarpackie


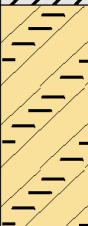
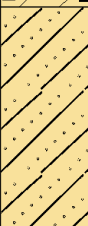
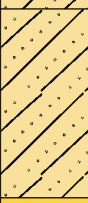


Obiekt: Dom Ludowy
Inwestor: Gmina Krościenko Wyżne
Zleceńodawca: Promax Karol Wróbel
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: mechaniczny udarowy

Rzędna: 276.30 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2019-05

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 0.30	CZWARTORZĘD				gleba	Gb	-	-	-
	▼ 0.70				0.30	głina zwięzła (saCl), brązowo-szara	Gz(saCl)	I	mw	tpl
	▼ 0.90		1.0		0.90	głina piaszczysta (saCl), brązowo-szara	Gp(saCl)	II	w	pl
					1.50	głina piaszczysta (saCl), brązowo-szara przewarstwiona piaskiem gliniastym (saCl)	Gp(saCl)//Pg(saCl)	III		
		NEOGEN	2.0		2.00	zwietrzelnina gliniasta piaskowca (sandstone cl), brązowo-szara	KWg(p)	IV	mw	tpl
					2.80	zwietrzelnina gliniasta piaskowca (sandstone cl), brązowo-szara		V		
			3.0		3.00					pzw

Miejscowość: Krościenko Wyżne
Gmina: Krościenko Wyżne
Powiat: krośnieński
Województwo: podkarpackie



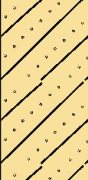
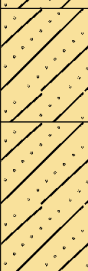



Obiekt: Dom Ludowy
Inwestor: Gmina Krościenko Wyżne
Zlecienniodawca: Promax Karol Wróbel
Wiercenie: Krosgeo s.c.
Dozór geol.: S. Dziadosz

System wiercenia: mechaniczny udarowy

Rzędna: 277.10 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2019-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.70	CZWARTORZĘD	1.0			gleba	Gb	-	-	-
					0.30	glina pylasta (saclSi), brązowo-szara	Gπ(saclSi)	II	w	pl
					0.70	glina piaszczysta (saCl), brązowo-szara	Gp(saCl)	I	mw	tpl
	1.20				1.20	glina piaszczysta (saCl), brązowo-szara		II		
	1.20	NEOGEN	2.0		1.50	glina piaszczysta (saCl), brązowo-szara przewarstwiona piaskiem gliniastym (saCl)	Gp(saCl)//Pg(saCl) III		w	pl
					1.90	zwietrzelina gliniasta piaskowca (sandstone cl), brązowo-szara	KWg(p)	IV	mw	tpl
					2.80	zwietrzelina gliniasta piaskowca (sandstone cl), brązowo-szara		V		pzw
			3.0		3.00					