

Opinia geotechniczna

z dokumentacją badań podłoża gruntowego
określająca warunki gruntowo-wodne

Temat: Odbudowa muru

Położenie: Medyka – Działka nr ew. 442/8

Gmina: Medyka

Powiat: przemyski

Województwo: podkarpackie

Opracował

mgr inż. Piotr Marmużniak
nr upr. VII – 1677

Egz. 3

Jarosław – marzec – 2024 r.

Spis treści:

1. Wstęp
2. Położenie geograficzne
3. Budowa geologiczna
4. Warunki wodne
5. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego
6. Wnioski

Załączniki:

1. Mapa orientacyjna w skali 1:10 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
3. Karta dokumentacyjna otworów
4. Przekrój geotechniczny
5. Parametry geotechniczne podłoża budowlanego
6. Objasnienia symboli i znaków

1. Wstęp

Opinia wykonana została w związku z projektem odbudowy muru na działce nr ew. 442/8 w Medyce. Zadaniem prac i badań geotechnicznych było rozpoznanie warunków gruntowo- wodnych oraz ustalenie parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu budowlanym. Dla wykonania zadania odwiercono 3 otwory rozpoznawcze o głębokości 4,0 m. Zakres robót i badań został określony przez projektanta. Po każdym marszu świdra pobierano z końcówki próby gruntu do oceny makroskopowej. Określano w ten sposób rodzaj, konsystencję i wilgotność pobranych próbek. Po zakończeniu wiercenia otwory zlikwidowano urobkiem, zachowując naturalne następstwo warstw. Miejsca wierceń i rzędne otworów określono w oparciu o mapę syt.- wys. w skali 1:500 (zał. nr 2). Wyniki graficzne prac przedstawiono na karcie dokumentacyjnej otworów- zał. nr 3 oraz na przekroju geotechnicznym (zał. nr 4). Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (poz.463). Pełne nazwy gruntów podano według polskiej normy PN-86/B-02480, natomiast symbole oznaczeń gruntów według normy PN-86/B-02480 oraz w nawiasie według PN-EN ISO 14688-2.

2. Położenie geograficzne

Teren badań położony jest w Medyce na działce nr ew. 442/8. Pod względem fizycznogeograficznym obszar badań leży w obrębie mezoregionu o nazwie Dolina Dolnego Sanu. Dolina Dolnego Sanu jest szeroką bruzdą erozyjną. Długość doliny wynosi 130 km, osiąga ona szerokość około 10 km, natomiast jej powierzchnia wynosi 1320 km². Dolina rozciąga się od wylotu Sanu z Karpat w okolicach Przemyśla po ujście do Wisły poniżej Sandomierza.

3. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym teren badań leży w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego. Starsze podłoże budują tu miocenyjskie utwory ilaste (iły szare, mułowce i piaskowce) tzw. warstwy przeworskie o znacznej miąższości, strop miocenu spodziewany jest tu na głębokości około 20 metrów. Miocen przykryty jest warstwą osadów fluwialnych:

piaszczysto- żwirowych. Wyżej złożone są osady akumulacji fluwialnej reprezentowane między innymi przez: piaski drobne, gliny i pyły piaszczyste. Otwory wykonano do głębokości 4,0 m, przewiercając jedynie wierzchnią część czwartorzędu.

4. Warunki wodne

W trakcie prowadzonych prac nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych oraz nie stwierdzono występowania sączy.

5. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego

Charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego przeprowadzono w oparciu o:

- badania makroskopowe gruntów wykonane w terenie,
- materiały archiwalne z rejonu badań,
- obowiązujące normy i wytyczne.

Grunty zalegające w podłożu do głębokości wykonanych wierceń zaliczono do czterech warstw geotechnicznych:

Warstwa I: warstwa brązowo-szarej, wilgotnej gliny (CCl) w stanie twardoplastycznym o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,11$.

Warstwa II: warstwa brązowo-szarego, wilgotnego pyłu (Si) w stanie twardoplastycznym o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,15$.

Warstwa III: warstwa brązowo-szarego, wilgotnego piasku drobnego (FSa) oraz piasku drobnego zaglinionego (clFSa) w stanie średnio zagęszczonym o średnim stopniu zagęszczenia $I_D=0,40$.

Warstwa IV: warstwa brązowo-szarej gliny zwięzłej (MCl) przewarstwianej gliną zwięzłą próchniczną (orMCl) w stanie twardoplastycznym o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,14$.

Pobrane próbki gruntów kwalifikują się do 3 klasy jakości pobierane metodą o kategorii B według normy PN-EN 1997-2. Nasypu niekontrolowanego (Mg) nie wydzielono jako osobnej

warstwy. Pod względem stopnia skonsolidowania grunty spoiste zaliczono do grupy „C” – inne grunty spoiste nieskonsolidowane wg PN-81/B-03020. Wartości parametrów geotechnicznych wyznaczono za pomocą normy PN-81/B-03020 metodą B i C. Zestawienie parametrów geotechnicznych przedstawia załącznik nr 5.

6. Wnioski

1. Podłoże gruntowe budują osady czwartorzędowe pochodzenia fluwialnego w postaci glin (CCl), pyłów (Si), piasków drobnych (FSa), piasków drobnych zaglinionych (clFSa) oraz glin zwięzłych przewarstwianych gliną zwięzłą próchniczną (MCl~~orm~~cl).
2. Nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych oraz nie stwierdzono występowania sączów.
3. Zaleca się zabezpieczyć ściany fundamentowe odpowiednią izolacją przeciwwilgociową.
4. Wielkość i rodzaj fundamentów należy określić po wyliczeniach na podstawie parametrów geotechnicznych po zastosowaniu odpowiednich współczynników korygujących.
5. Warunki gruntowe można uznać za proste. Ostateczną kategorię geotechniczną obiektu określi Projektant zgodnie z §4.4 Rozporządzenia w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).
6. Grunty odzyskane z podłoża przy wykonywaniu robót ziemnych nie nadają się do wykorzystania budowlanego bez uprzedniej stabilizacji ze względu na trudność zagęszczania. Mogą posłużyć do powierzchniowej niwelacji terenu.
7. Teren badań nie jest zagrożony podtopieniami oraz nie znajduje się w terenie osuwiskowym.
8. Głębokość przemarzania gruntu przyjąć według normy PN-81/B-03020.

GEOLOG
mgr inż. Piotr Kwaśniewski
upr. geol. Ministerstwa Środowiska UH 1677

Nazwa tematu:

Medyka, działka nr ew. 442/8

Data wyk.: Marzec 2024

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY							
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO ₃	Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
90 mm szapa			Skala 1:100			Otwór nr 1 Rzędna: 194,1 m n.p.m.							
						NN (Mg)	Nasyp niekontrolowany	czarna	Qha				
						G (CC)	Gлина	brązowo-szara		0/0	tpl		I
						Sp (SaS)	Pył piaszczysty	brązowo-szara					II
						Pd (FSa)	Piasek drobny	brązowo-szara		-/-	szg		III
						Gz/Gzh (MCgzh)	Gлина zwięzła przewarstwiana gliną zwięzłą próchniczną	ciemnoszaro-ciemnobrązowa		2/2	tpl		IV
						Otwór nr 2 Rzędna: 194,0 m n.p.m.							
						NN (Mg)	Nasyp niekontrolowany	czarna	Qha				
						G (CC)	Gлина	brązowo-szara		0/0	tpl		I
						Sp (SaS)	Pył piaszczysty	brązowo-szara					II
						Pd+g (clFSa)	Piasek drobny zagliniony	brązowo-szara		-/-	szg		III
						Gz/Gzh (MCgzh)	Gлина zwięzła przewarstwiana gliną zwięzłą próchniczną	ciemnoszaro-ciemnobrązowa		2/2	tpl		IV
						Otwór nr 3 Rzędna: 193,9 m n.p.m.							
						NN (Mg)	Nasyp niekontrolowany	czarna	Qha				
						G (CC)	Gлина	brązowo-szara		0/0	tpl		I
						Sp (SaS)	Pył piaszczysty	brązowo-szara					II
						Pd+g (clFSa)	Piasek drobny zagliniony	brązowo-szara		-/-	szg		III
						Gz/Gzh (MCgzh)	Gлина zwięzła przewarstwiana gliną zwięzłą próchniczną	ciemnoszaro-ciemnobrązowa		2/2	tpl		IV

Uwagi:

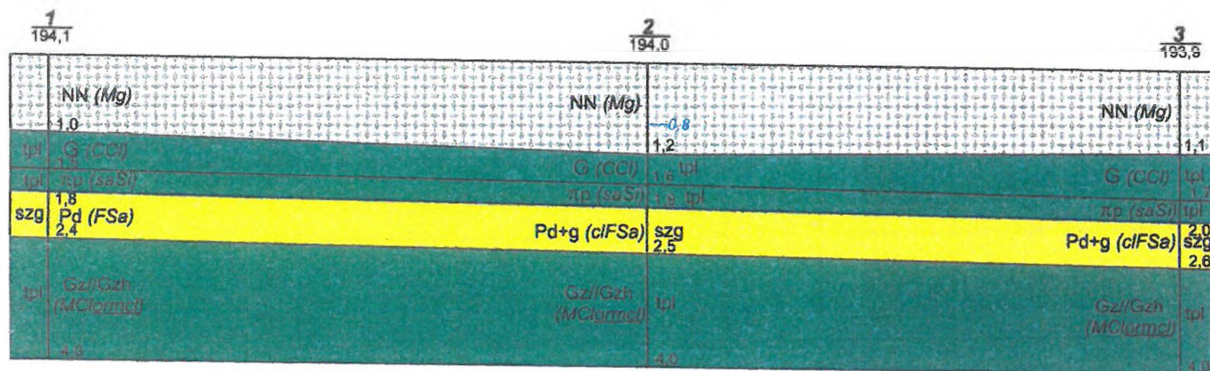
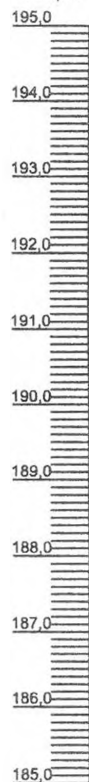
Opracował:
mgr inż. Piotr Marmużniak

I.

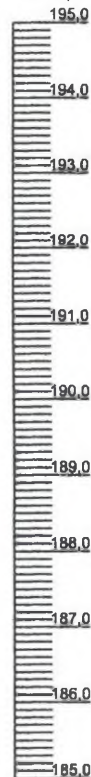
PRZEKRÓJ I-I

I.

m. nrm



m. nrm



Głębokość [m]	4,0	4,0	4,0
Odległość [m]	39,5	35,0	

GEPIOM USŁUGI GEOLOGICZNE	Nazwa rysunku:	Przekrój geotechniczny		
	Lokalizacja:	Medyka, działka nr ew. 442/8		
	Opracował:	mgr inż. Piotr Marmużniak	III 2024 r.	Skala pozioma 1:500 Skala pionowa 1:100
				zał. nr.: 4

**Parametry geotechniczne podłoża budowlanego dla odbudowy muru
na działce nr ew. 442/8 w Medyce (wg PN-81/B-03020)**

Stratygrafia	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu Wg PN-86/B-02480 (wg PN-EN ISO 14688-2)	Symbol geolog. Konsolid. Gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia	Wytrzymałość na ściskanie bez odpywu
					Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia							
					I_L	I_p	W_n [%]	ρ [t/m ³]	C_u [kPa]	Φ_u [°]	M_0 [kPa]	E_0 [kPa]	C_u [kPa]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Qha	Nasyp niekontrolowany	-	NN (Mg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Qhf	Glina	I	G (CCI)	C	0,11	-	16	2,15	18	18	33 000	24 000	78
Qhf	Pył	II	π (Si)	C	0,15	-	22	2,05	16	17	31 000	22 000	70
Qhf	Piasek drobny, Piasek drobny zagliniony	III	Pd (FSa), Pd+g (clFSa)	-	-	0,40	17	1,74	-	30	50 000	40 000	-
Qhf	Glina zwięzła przewarstwiana gliną zwięzłą próchniczną	IV	Gz//Gzh (MClormcl)	C	0,14	-	19	2,08	17	17	32 000	23 000	72

GEOLOG

mgr inż. Piotr Wajmowski
upr. geol. Ministerstwa Środowiska, 1111877

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA MAPACH, PROFILACH I PRZEKROJACH

Załącznik nr.6

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany
NN	nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny	$2\% < l_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł	$5\% < l_{om} \leq 30\%$
T	torf	$30\% < l_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	zwietrzelina	kamieniste
KWg	zwietrzelina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	gruboziarniste
KO	otoczaki	
Ż	zvir	
Żg	zvir gliniasty	drobnoziarniste, niespoiste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	drobnoziarniste, niespoiste
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pylasty	drobnoziarniste, spoiste
πp	pył piaszczysty	
Pg	piasek gliniasty	
π	pył	drobnoziarniste, spoiste
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
Gπ	glina pylasta	drobnoziarniste, spoiste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	drobnoziarniste, spoiste
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIE UJĘTE NORMĄ

kr	kreda	młode osady jeziorne
gy	gytia	
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piszcząca	

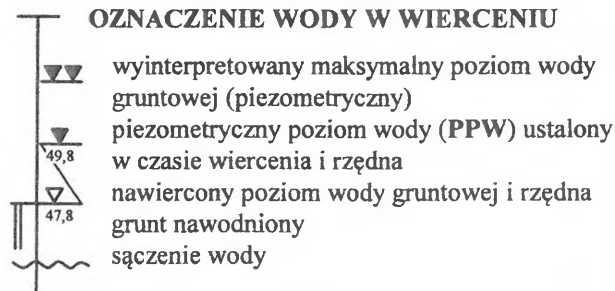
ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
$\frac{4}{52,7}$	numer wiercenia rzędna wiercenia

OZNACZENIE STANU GRUNTU

zg	zagęszczony
szg	średnio zagęszczony
ln	luźny
zw	zwały
pzw	półzwarty
tpl	twardoplastyczny
pl	plastyczny
mpl	miękkoplastyczny
pł	płynny
s	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
n	nawodniony
I_D	stopień zagęszczenia
I_L	stopień plastyczności

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



INNE OZNACZENIA

I	numer otworu
I	otwór geologiczno-inżynierski
I	linia i numer przekroju
II	numer warstwy geotechnicznej
3 VIII	rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
	projektowany poziom posadowienia
	podstawowe granice litologiczno-stratigraficzne
	granica warstwy geotechnicznej