



GEOPIOM, USŁUGI GEOLOGICZNE

37-500 Jarosław, ul. Dąbrowskiego 17

NIP: 792-208-86-27

e-mail: geopiom@gmail.com

konto: 19 1140 2004 0000 3502 7093 5520

tel: 507-543-649

REGON: 180623141

www.geopiom.com

Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych

Miejscowość: Czelatycze

Lokalizacja: Działki nr ew. 772/57, 772/40, 772/58

Gmina: Rokietnica

Powiat: jarosławski

Opracował:


mgr inż. Piotr Marmużniak

GEOLOG


mgr inż. Piotr Marmużniak

mgr inż. Tomasz Cichoń
nr upr. VII – 1542

GEOLOG UPRAWNIONY


mgr inż. Tomasz Cichoń
upr. geol. nr VII - 1542

Egz. 3

Jarosław – kwiecień - 2012

Spis treści:

1. Wstęp
2. Położenie terenu badań i morfologia
3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
4. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego
5. Wnioski i zalecenia

Załączniki:

1. Mapa orientacyjna w skali 1:10 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
3. Karta dokumentacyjna otworu wiertniczego
4. Parametry geotechniczne
5. Objaśnienia znaków i symboli

1. Wstęp

Opracowanie niniejsze sporządzono w związku z budową zbiornika-studni (osadnika) na terenie oczyszczalni ścieków w Czelatycach gm.Rokietnica. Zadaniem geologicznym było rozpoznanie warunków gruntowych i wodnych w rejonie projektowanego obiektu. W celu rozwiązania postawionego zadania przeprowadzono następujące prace polowe i kameralne:

- odbyto wizję lokalną terenu badań,
- odwiercono otwór badawczy do głębokości kolejno 7,0 m ppt, w miejscu planowanego posadowienia studni
- podczas wykonywania wierceń pobierano próby gruntów, określając metodą makroskopową rodzaj gruntów, ich wilgotność i skład mineralny oraz uziarnienie,
- uzyskane dane z prac terenowych, a także z materiałów archiwalnych dotyczących sąsiedniego terenu, opracowano kameralnie i przedstawiono w niniejszej dokumentacji

2. Położenie terenu badań i morfologia

Czelatycy leżą w powiecie jarosławskim na terenie Gminy Rokietnica, w skład, której wchodzi wioski: Rokietnica, Wola Rokietnicka, Tuligłowy, Czelatycy, Tapin. Oddalona jest o ok. 15 km na południe od Jarosławia. Geograficznie jest to południowa część Podgórze Rzeszowskiego przy granicy z Pogórzem Dynowskim. Podgórze przylega do brzegu Karpat pomiędzy doliną Wisłoka i Sanu. Region ma charakter rolniczy. Czelatycy położone są w wąskiej dolinie o długości około 2,5 km, o osi podłużnej (północ – południe) pokrywającej się z przebiegiem dyslokacji w utworach kredowych. Różnice wysokości między dnem doliny (w przekroju poprzecznym na wysokości szkoły i badanego terenu) a szczytami wzniesień dochodzą do 60 m. Dnem doliny płynie potok Rokietnica i biegnie lokalna droga. W obrębie działki przewidzianej pod zabudowę rzędne wysokościowe kształtowały się w granicach 229 m npm.

3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Geologicznie teren badań leży w obrębie Karpat zewnętrznych, przy granicy zapadliska przedkarpackiego. Granica między obu elementami strukturalnymi przebiega około 1,2 km na północ. Rokietnica leży w obrębie Karpat fliszowych. Ten najbardziej północny a zarazem

najniższym fragmentem Karpat zewnętrznych nosi nazwę jednostki skolskiej lub skibowej, ze względu na charakterystyczny styl budowy zaznaczający się szczególnie w Karpatach wschodnich. Jednostka ta różni się od pozostałych jednostek tektonicznych Karpat odmiennym rozwojem kredy górnej. Od południa nasunięte są na nią jednostka podśląska i wyższa od niej jednostka śląska. Karpaty zewnętrzne wraz z sfałdowanym mioceniem jednostki stebnickiej nasunięte są na miocen autochtoniczny, który zalega na fundamencie platformowym, zbudowanym z utworów prekambriu /ryfeju/. Cechą charakterystyczną jednostki skolskiej jest występowanie wąskich fałdów zbudowanych z utworów paleogenu i kredy. Zewnętrzną – brzeżną część jednostki skolskiej określa się bywa fałdami rzeszowsko-przemyskimi. W oparciu o wykonane w ostatnich dziesięcioleciach badania S.Gucik wydzielił w tym rejonie 4 elementy tektoniczne niższego rzędu, a mianowicie: łuską Hołubli, łuską Węgierki, antyklinę Pruchnika i synklinę Kramarzówki. Badany rejon położony jest o obrębie łuski Hołubli, przy dyslokacji tektonicznej o przebiegu południowy-zachód – północny – wschód (załącznik nr 3 - wycinek mapy geologicznej). Łuska Hołubli ma formę fałdu o przebiegu SE- NW, obalonego ku północy, zbudowanego z utworów kredy górnej i trzeciorzędu, reprezentowanych przez margle krzemionkowe (turon i senon), margle z Węgierki w okolicy Tuligłówna (senon), piaskowce i łupki (warstwy inoceramowe wieku senon - paleocen), łupki pstre i zielone (paleogen). Najmocniej rozwinięta jest ponad tysięczmetrowej miąższości seria warstw inoceramowych, w których powszechnie wydziela się trzy ogniwa: dolne - piaskowcowo-łupkowe, środkowe – piaskowce gruboławicowe i górne - łupkowo-piaskowcowe.

Na terenie badań pod utworami czwartorzędowymi występuje dolne ogniwo warstw inoceramowych – piaskowcowo-łupkow. Jest ono wykształcone jako drobonorytmiczny flisz, na który składają się cienkie ławice piaskowców (1-5 cm), rozdzielone podobnej grubości wkładkami marglistych łupków, barwy popielatej i popielato-zielonej. Piaskowce są drobnoziarniste, szare lub stalowoszare, niekiedy laminowane. Głównym ich składnikiem są dobrze obtoczone i wysortowane ziarna kwarcu spojone lepiszczem węglanowym. Skaliste podłoże pokrywają utwory czwartorzędowe reprezentowane przez gliny, gliny piaszczyste, gliny pylaste i ilaste. Miąższość ich sięga kilku metrów. Przejście od utworów czwartorzędowych – spoistych do skał zaznacza się występowaniem rumoszu i zwietrzliny piaskowcowej. W dolinach potoków na skalistym podłożu złożone są nanosy rzeczne składające się z utworów piaszczysto-pylasto-gliniastych, miejscami namułami. Napięte zwierciadło wody nawiercono na głębokości 6,4 m ppt i ustabilizowało się 1,8 m ppt.

4. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego

Ocenę geotechniczną podłoża przeprowadzono w oparciu o:

- badania makroskopowe gruntów wykonane w terenie w trakcie prowadzenia prac wiertniczych,
- normy PN-81/B-03020, PN-86/B-02480 i innych branżowych,
- analizy materiałów archiwalnych dotyczących rejonu badań i odpowiedniej literatury.

W podłożu gruntowym do głębokości wykonanych wierceń występują cztery warstwy geotechniczne:

Do **warstwy Ia** zaliczono: Namuły, wilgotne, barwy ciemno szarej w postaci pyłu, w stanie twardoplastycznym na pograniczu plastycznego

Do **warstwy Ib** zaliczono: Namuły wilgotne, barwy ciemno szarej w postaci glin i glin pylastych, w stanie plastycznym

Do **warstwy Ic** zaliczono: Namuły mokre, barwy ciemno szarej w postaci gliny pylastej, w stanie miękoplastycznym

Do **warstwy II** zaliczono: piaski drobne, szare, nawodnione, średniozagęszczone o średnim stopniu zagęszczenia $I_D=0,40$

Wartości parametrów geotechnicznych dla warstwy II ustalono wg metody „B” i „C” zgodnie z normą PN-81/B-03020 - podane zostały w tabeli zał. nr 4. Pozostałym warstwom nie ustalano parametrów ze względu na możliwy duży rozrzut ich wartości. Warstwy Ia, Ib, Ic należy uznać za warstwy nienośne. Nasypów nie wydzielano jako warstwy.

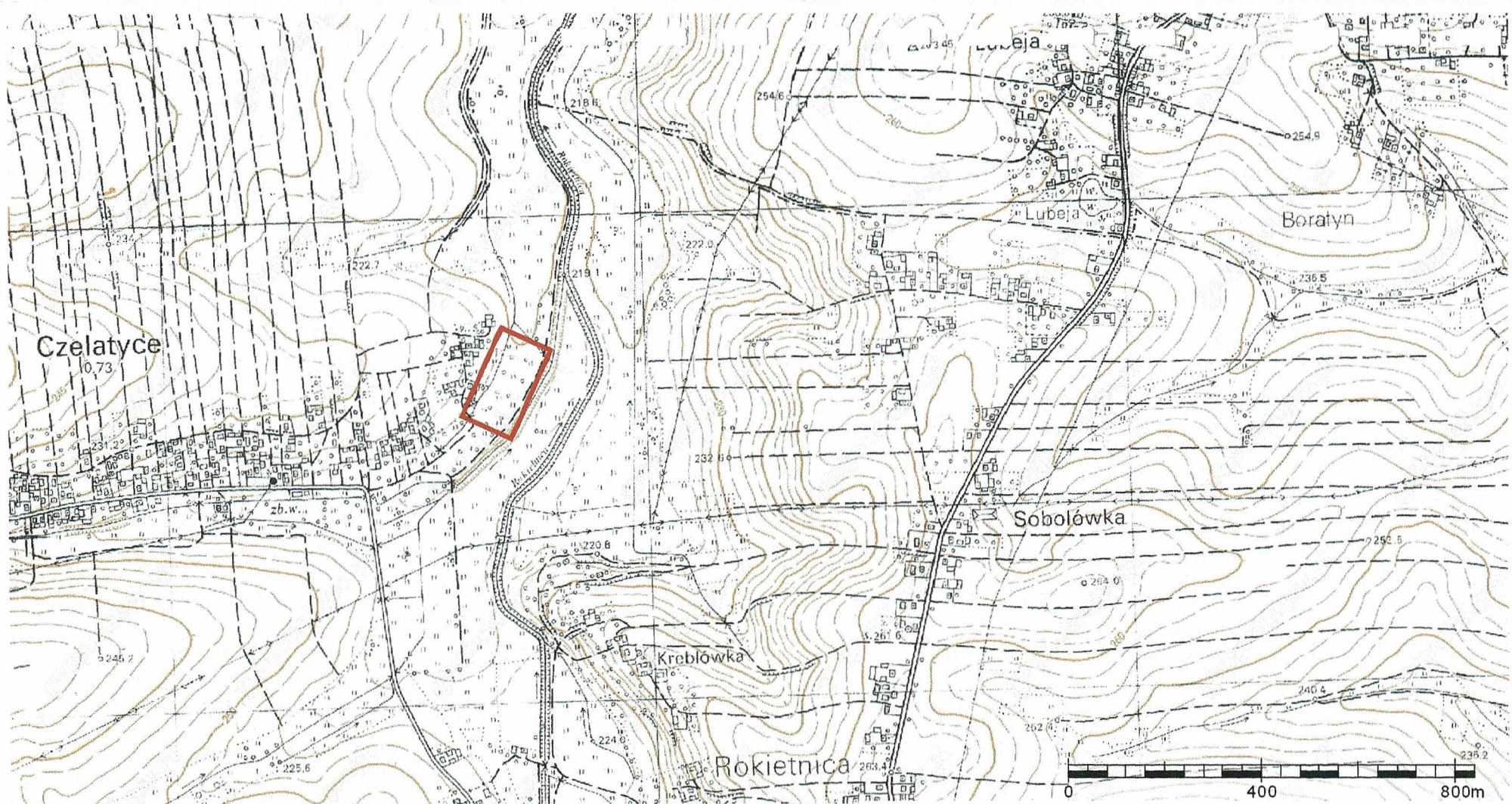
5. Wnioski i zalecenia

1. Podłoże gruntowe zbudowane jest z utworów czwartorzędowych pochodzenia zastoiskowego w postaci namułów o bardzo zróżnicowanym stopniu plastyczności oraz piasków drobnych pochodzenia rzecznoego.
2. Podczas wykonywania wierceń stwierdzono występowanie sączeń w warstwach namułów na głębokości 1,8 m ppt oraz 4,3 m ppt. Napięte zwierciadło wody podziemnej nawiercono na głębokości 6,4 m ppt., ustabilizowało się on na głębokości 1,8 m ppt.

3. Przy wykonywaniu prac budowlanych należy zwrócić uwagę na możliwość zawałania się ścian wykopów. Należy wykonać odpowiednią metodą stabilizację ścian wykopów na czas wykonywania robót ziemnych.

4. Zbiornik posadzić na warstwie II. W przypadku posadowienia na warstwach namulów zastosować odpowiednie wzmocnienie podłoża np. zastosowanie warstwy tłucznia i zagęszczenie.

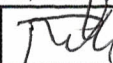
GEOLOG
mgr inż. Piotr Marmużniak



Objaśnienia:

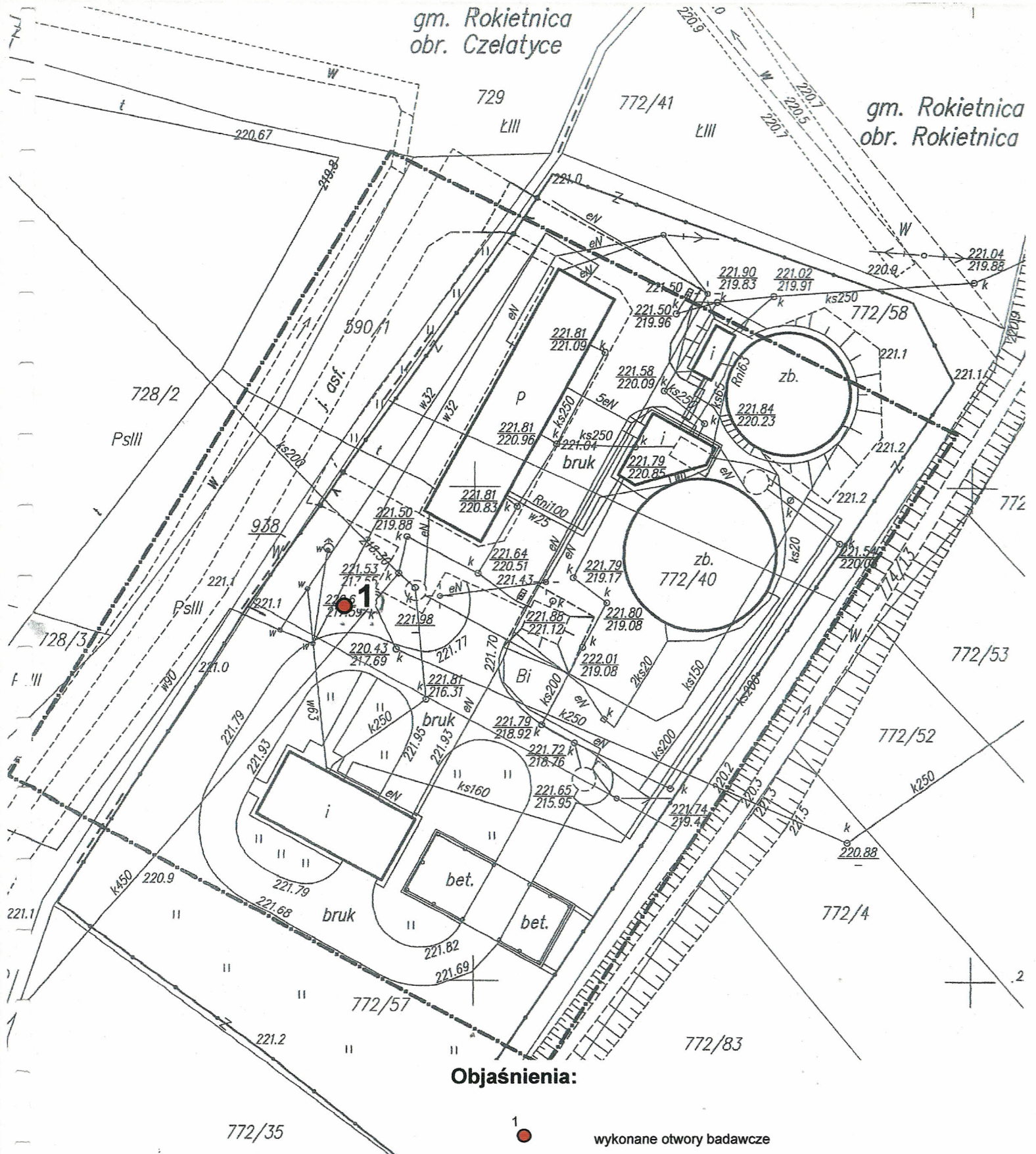


teren badań

"GEOPIOM" USŁUGI GEOLOGICZNE 37-500 JAROSŁAW, UL. DĄBROWSKIEGO 17, Tel: 507-543-649			
Opracowanie:	Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych w rejonie oczyszczalni ścieków w Czelatycach		
Nazwa rysunku:	Mapa orientacyjna		
Lokalizacja:	Czelatyce - Działki nr ew. 772/57, 772/40, 772/58		
Opracował:	mgr inż. Piotr Marmużniak	IV 2012 r.	 Skala 1:10 000 Zał. nr. 1

gm. Rokietnica
obr. Czelatycy

gm. Rokietnica
obr. Rokietnica



Objaśnienia:



wykonane otwory badawcze

<p>"GEOPIOM" USŁUGI GEOLOGICZNE 37-500 JAROSŁAW, UL. DĄBROWSKIEGO 17, Tel: 507-543-649</p>			
Opracowanie:	<p>Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych w rejonie oczyszczalni ścieków w Czelatycach</p>		
Nazwa rysunku:	<p>Mapa dokumentacyjna</p>		
Lokalizacja:	<p>Czelatycy - Działki nr ew. 772/57, 772/40, 772/58</p>		
Opracował:	mgr inż. Piotr Marmużniak	IV 2012 r.	 Skala 1:500 Zał. nr. 2

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY						Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej					
						Rodzaj gruntu i barwa								Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO ₃
1	2	3	4	5	6	7						8	9	10	11	12	13	14
	90 mm szapa																	
			1	Np	1,0	Nasyp niekontrolowany		Qha										
			1	Nm (z)	1,5	Namuł (Pył)	ciemno szara		w		tpi/pl							la
			2	Nm (Gz)	2,5	Namuł (Glina pylasta)	ciemno szara		w		pl							lb
			3	Nm (Gz)	3,6	Namuł (Glina pylasta)	ciemno szara		m		mpl							lc
			4	Nm (Gz)	4,3	Namuł (Glina pylasta)	ciemno szara	Qhz	w		pl							lb
			5	Nm (G)	5,5	Namuł (Glina)	ciemno szara		w		pl							lb
			6	Nm (xp)	6,4	Namuł (Pył piaszczysty)	ciemno szara		w		pl							lb
			7	Pd	7,0	Piasek drobny	szara	Qpf	n		szg							ll

Uwagi:

Opracował:
mgr inż. Piotr Marmużniak

**Parametry geotechniczne podłoża budowlanego w rejonie
oczyszczalni ścieków w Czelatycach gm.Rokietnica,
(wg PN-81/B-03020)**

Stratygrafia	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu Wg PN-86/B-02480	Symbol geolog. konsolid. gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Endometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia
					Stożenie plastyczności	Stożenie zagęszczenia						
					I_L	I_D	W_n [%]	ρ [t/m ³]	C_u [kPa]	Φ_u [°]	M_0 [kPa]	E_0 [kPa]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Qha	Nasyp niekontrolowany	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Qhz	Namuł	Ia	Nm	C	0,25	-						
Qhz	Namuł	Ib	Nm	C	0,34	-						
Qhz	Namuł	Ic	Nm	C	0,56	-						
Qpf	Piasek drobny	II	Pd	-	-	0,40	24	1,90	-	30		35 000


 mgr inż. Piotr Marmużaniak

GEOPIOM
USŁUGI GEOLOGICZNE
 Ul. Dąbrowskiego 17
 37-500 Jarosław

Załącznik nr 4

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA MAPACH, PROFILACH I PRZEKROJACH

Załącznik nr.5

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	kameniste
KWg	zwietrzelina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	drobnoziarniste, niespoiste
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek grubo	
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pylasty	
πp	pył piaszczysty	drobnoziarniste, spoiste
Pg	piasek gliniasty	
π	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
Gπ	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	drobnoziarniste, spoiste
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 pisząca	

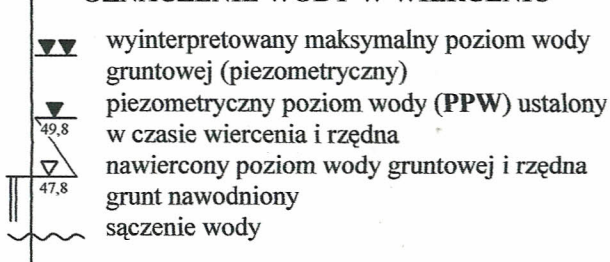
ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
<u>4</u>	numer wiercenia
<u>52,7</u>	rzędna wiercenia

OZNACZENIE STANU GRUNTU

zg	zagęszczony
szg	średnio zagęszczony
ln	luźny
zw	zwały
pzw	półzwały
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
●	otwór geologiczno-inżynierski
I — 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-stratygraficzne
—	granica warstwy geotechnicznej