



GEOWELL – Usługi Geologiczne
ul. Hanowskiego 12/6 10-687 OLSZTYN
tel. +48 666-39-70-39

Opinia geotechniczna podłoża gruntowego
dla określenia warunków gruntowo-wodnych w celu wykonania
projektu budowlanego przebudowy stacji uzdatniania wody w
miejscowości:

SEPOPOL

Gm. Sępopol, Dz. Nr 158/2

woj.: warmińsko-mazurskie
powiat: bartoszycki
gmina: Sępopol

nr arch. 24-2/GI/2022

Opracował:

mgr inż. Dominik Wołodźko

upr. geol. VII - 1700

Olsztyn, marzec 2022

1. Wstęp.

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie INNTECH S.C. z Ostródy. Celem zleconych prac jest rozpoznanie warunków geologiczno - inżynierskich podłoża wraz z określeniem uogólnionych parametrów cech fizyczno - mechanicznych gruntów w celu wykonania projektu budowlanego przebudowy stacji uzdatniania wody na działce nr 158/2 w Sępopolu, gmina Sępopol. Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniu 24 marca 2022 roku odwiercono dwa otwory o głębokości 4,0 m. p.p.t. (łącznie 8,0 m.b.). W trakcie prac polowych prowadzony był stały dozór geologiczny przez geologa D. Wołodźko, który wykonywał badania makroskopowe przewiercanych warstw gruntu i prowadził obserwacje stanu nawodnienia podłoża.

Otwory wytyczono w terenie metodą domiarów ortogonalnych w stosunku do istniejących w sąsiedztwie obiektów po uzgodnieniu z inwestorem. Rzędne otworów określono przy pomocy niwelacji technicznej. Podkładem geodezyjnym jest mapa ewidencyjna w skali 1:500

Opierając się na wynikach prac polowych i wizji w terenie opracowana została część tekstowa dokumentacji wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapa dokumentacyjna w skali 1:500
- tabela z opisem parametrów geotechnicznych wg. normy PN-81/B-03020
- przekroje geotechniczne
- objaśnienia znaków i symboli użytych na kartach i przekrojach

Dokumentację sporządzono w pięciu egzemplarzach, do egzemplarza archiwalnego dołączono materiały polowe. Zleceniodawca otrzymuje cztery egzemplarze dokumentacji.

2. Charakterystyka środowiska.

Planowana jest budowa stacji uzdatniania wody na działce nr 158/2 w Sępopolu, gmina Sępopol

Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie utworów holocenów zbudowanych z powierzchniowej warstwy słabonośnego nasypu niekontrolowanego, pod którą występują plejstoceny, morenowe, twardeplastyczne gliny piaszczyste. Spęgu tych warstw nie przewiercono.

Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Wyróżniono dwie warstwy geologiczne które podzielono na warstwy geotechniczne:

I – Nasyp niekontrolowany, Parametrów gruntu nie wyróżnia się. Stanowi grunt słabonośny.

II – Gлина piaszczysta, twardeplastyczna, o stopniu plastyczności $I_L=0,20$. Grunty te zaliczono do typu „B” w/g klasyfikacji normy PN-81/B-03020. Są to grunty wysadzinowe.

Uogólnione parametry cech fizyczno - mechanicznych zostały ustalone w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN-81/B-03020 dane te zestawiono w tabeli na załączniku nr 2.

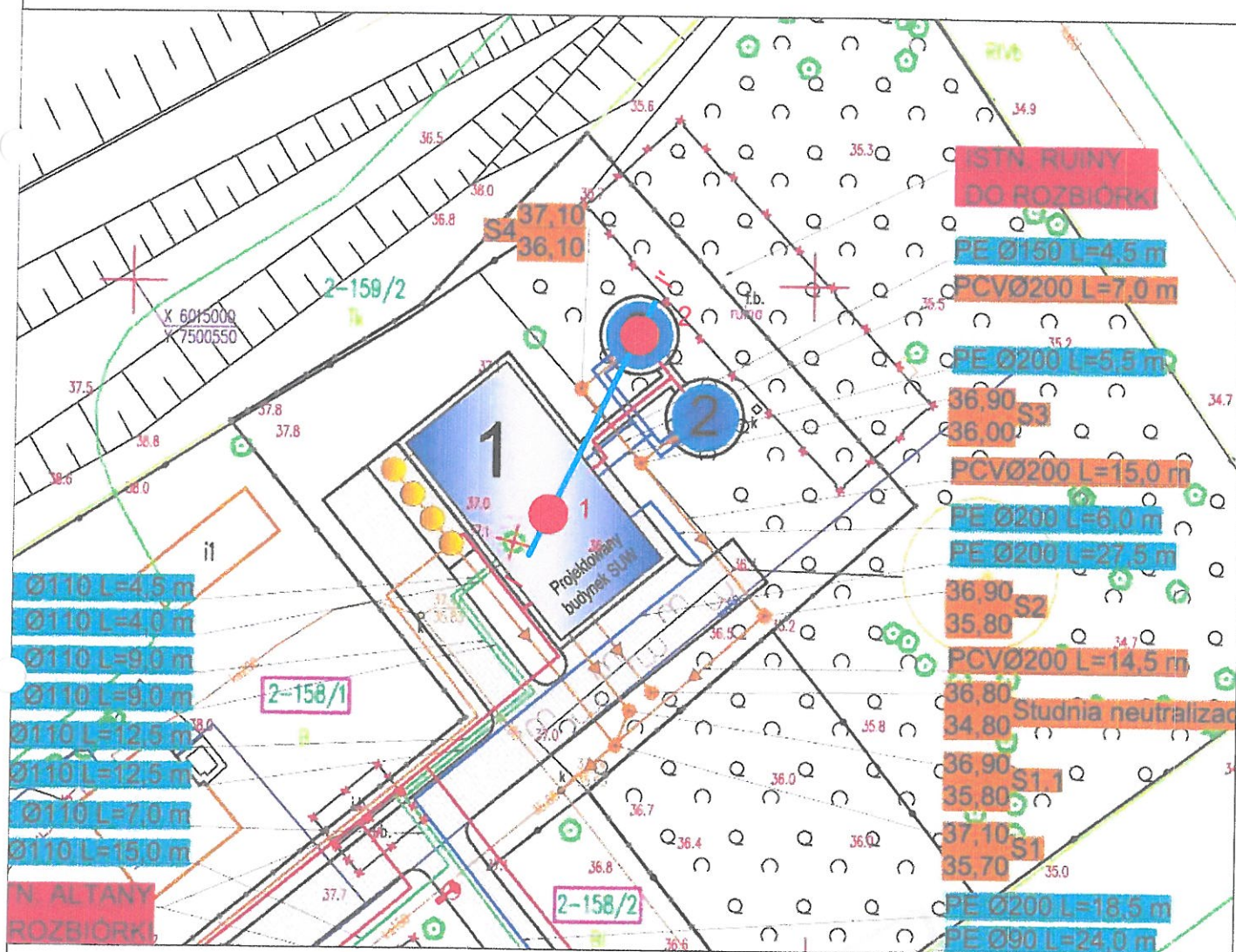
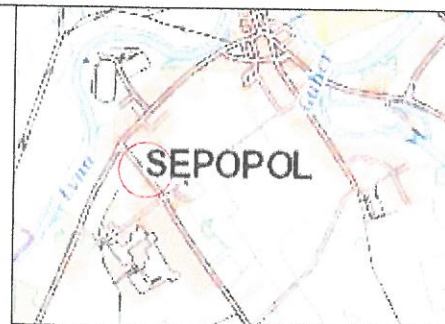
3. Wnioski i zalecenia.

1. Na badanym obszarze w poziomie posadowienia występują grunty nośne, nadające się do posadowienia stacji.
2. Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. W rejonie badań występują proste warunki gruntowe zgodnie z wytycznymi rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 poz.463).
4. Głębokość strefy przemarzania dla Sępola wynosi wg normy PN-81/B-03020 $h_z=1,20$ m p.p.t.
5. Warstwę nasypu niekontrolowanego należy usunąć i zastąpić zagęszczonym piaskiem ze żwirem.
6. Zalecany jest nadzór geotechniczny prowadzonych prac ziemnych przez uprawnionego geologa.
7. Należy bardzo uważnie prowadzić prace ziemne, gdyż grunty spoiste pod wpływem działania maszyn i wibracji łatwo ulegają uplastycznieniu i pogarszają swoje parametry fizyko-mechaniczne. Prace ziemne należy prowadzić w okresie suchym.
8. Ze względu na punktowy zakres badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego w rejonie projektowanej inwestycji.
9. Uogólnione parametry cech fizyczno - mechanicznych zostały ustalone w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN-81/B-03020 dane te zestawiono w tabeli na załączniku nr 2.
10. Przy wyborze sposobu posadowienia należy uwzględnić jednocześnie własności nośne i odkształcalność gruntów zalegających w podłożu, rodzaj, wielkość i charakter obciążeń przekazywanych na podłoże, wielkość dopuszczalnych osiadań średnich, różnic osiadań oraz ewentualnie dopuszczalnego przechyłu budowli, wynikających z wytycznych technologicznych i konstrukcyjnych.
11. Wartości parametrów obliczeniowych ustalić przez pomnożenie wartości parametrów charakterystycznych z załącznika nr 2 przez współczynnik materiałowy γ_m . Wartość współczynnika materiałowego należy przyjmować jako bardziej niekorzystną, zapewniającą większe bezpieczeństwo budowli.

Opracował:

 **GEOLOG**
mgr inż. Dominik Wołodźko
upr. geol. VII-1700

MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:500



PRZEBIEG PRZEKROJU
GEOLOGICZNEGO

NUMER I MIEJSCE
WYKONANEGO
ODWIERTU

GEOWELL - Usługi Geologiczne
Hanowskiego 12/6, 10-687 OLSZTYN

Zał. Nr:
1

SĘPOPOL

dz. nr 158/2

STACJA UZDATNIANIA
WODY

Data:	Nazwisko:	Podpis:
03/2022	D. Wołodźko	

Skala:
1:500

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

OPIIS GEOTECHNICZNY

HOLOCEN		Nasyp niekontrolowany	GRUNTY ANTROPOGENICZNE
PLEJSTOCEN	gQp4	Gлина piaszczysta	GRUNTY MORENOWE

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn %	gęstość objętościowa	spójność Cu ⁽ⁿ⁾ kPa	kąt tarcia wewnętr. $\phi^{(n)}$	moduł odkształcen. Eo ⁽ⁿ⁾ MPa	edomet. modul. Mo ⁽ⁿ⁾ MPa	stan gruntu		rodzaj gruntu
							lb	ll	typ gruntu
I									nN(HPg+Ż)
II	13,00	2,18	32,00	18,50	28,00	37,00	-	0,20	B
									Gp+Ż

- PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480
- *WILGOTNE / NAWODNIONE
- CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ „B” ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

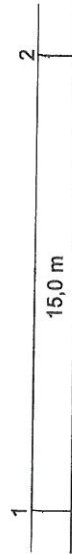
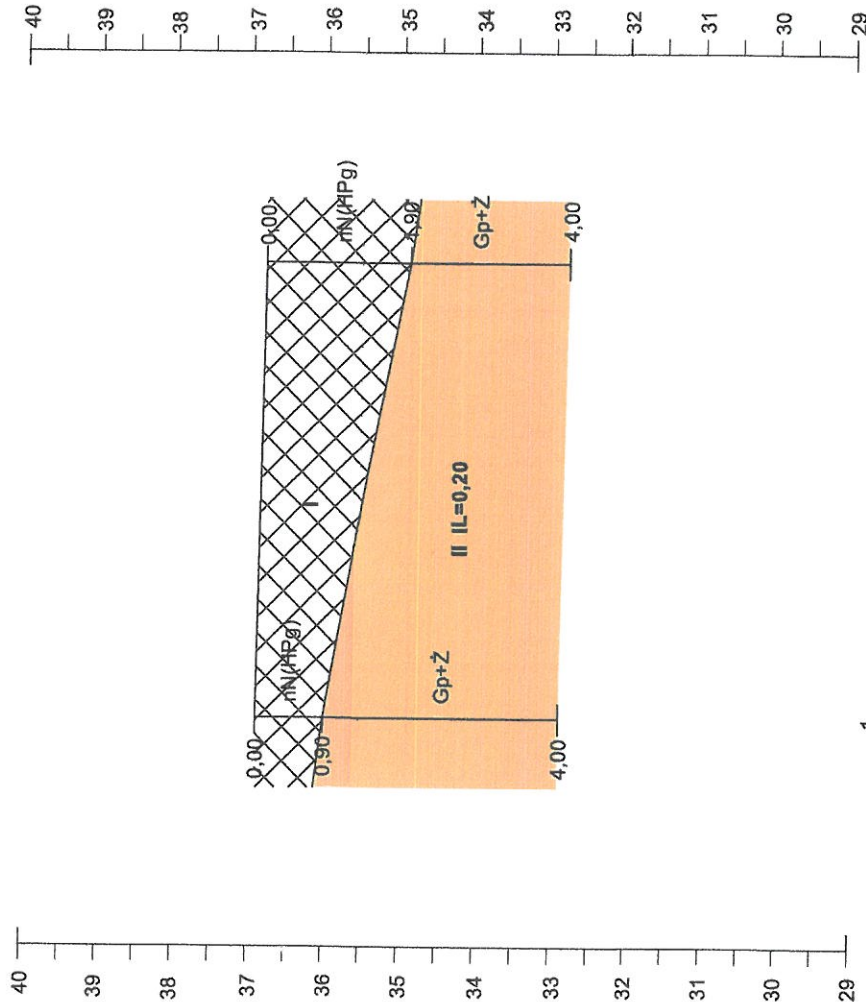
PRZEKRÓJ I ————— I'

SW
[m.]
n.p.m.

Otw. 1
36,90

Otw. 2
36,80

NE
[m.]
n.p.m.



GEOWELL		ZAL.3
10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		
OBIEKT: STACJA UZDATNIANIA WODY		
SEPOPOL, dz. nr 158/2		
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY		Data: III.2022r.
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Wołodźko	Skala 1: 250 100

OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH

A:	B:	NAZWA GRUNTU	SYMBOL:	I_D	Stan gruntów niespoistych
GRUNTY ANTROPOGENICZNE			b.ln	$\leq 0,15$	Bardzo luźny
xMg	nN	Nasyp niekontrolowany	ln	0,15-0,35	Luźny
Mg	nB	Nasyp budowlany	szg	0,36-0,65	Średniozagęszczony
GRUNTY NATURALNE			zg	0,66-0,85	Zagęszczony
Or	Nm	Grunt organiczny (namuł)	b.zg	$\geq 0,85$	Bardzo zagęszczony
Or(H)	H	Grunt organiczny (humus)	SYMBOL:	I_L	Stan gruntów spoistych
Or(Gy)	Gy	Grunt organiczny (gytia)	zw	$\leq 0,0$	Zwarty
Or(T)	T	Grunt organiczny (torf)	tpl	0,0-0,25	Twardoplastyczny
Bo	-	Głazy	pl	0,26-0,50	Plastyczny
Co	K	Kamienie	mpl	0,51-0,75	Miękkoplastyczny
Gr	Ż	Żwir	ppł	$> 0,75$	Półpłynny
grSa	Po	Piasek ze żwirem (pospółka)	STAN ZAWILGOCENIA		POZIOM WODY
sisaGr	Pog	Żwir piaszczysto-pyłasty	mw	mało wilgotny	
clGr	-	Pospółka gliniasta	w	wilgotny	
sasiGr	-	Żwir pylasto-piaszczysty	m	mokry	
siGr	-	Żwir pylasty	nw	nawodniony	sączenia
CSa	Pr	Piasek gruby	ZNAKI DODATKOWE DO OPISU GRUNTU		
MSa	Ps	Piasek średni	mieszaniny		
FSa	Pd	Piasek drobny	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące		
siSa	Pπ	Piasek pylasty	składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, itp.		
clSa	Pg, Gp	Piasek ilasty (gliniasty)	przewarstwienia		
saSi	Πp	Pył piaszczysty	numer otworu i		
Si	Π	Pył	rzędna wysokości [m. n.p.m.]		
clSi	Gπ	Pył ilasty	POBRANE PRÓBY Z WIERCENIA		
sacSi	Πp, G	Gлина pylasta	0,7		
sasiCl	Π, Gπ		1,1		
saCl	G, Gz	Gлина	1,4		
saCl	Gp, lp	Il piaszczysty	próbka o naturalnej strukturze (NNS)		
Cl	Gpz	Il	próbka o naturalnej wilgotności (NW)		
siCl	l, lπ, Gz	Il	próbka wody gruntowej (WG)		
siCl	lπ, GπZ	Il pylasty			
siCl	Gπ	Il pylasty			

A: symbole geotechniczne gruntów wg PN-EN ISO 14688

B: symbole geotechniczne gruntów wg PN-86/B-02480

Załącznik nr: 4