



GGEOWELL – 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 określenia
wykonania projektu budowlanego drogi gminnej w miejscowości:**

SZYNOWO

Gm. Barczewo , Dz. Nr 6/47

woj.: warmińsko-mazurskie
powiat: olsztyński
gmina: Barczewo

nr arch. 68/GI/2023

Opracował:
mgr inż. Dominik Wołodźko
upr. geol. VII - 1700

Olsztyn, sierpień 2023

1.Wstęp.

Celem zleconych prac jest rozpoznanie warunków geologiczno - inżynierskich podłoża wraz z określeniem uogólnionych parametrów cech fizyczno - mechanicznych gruntów w celu wykonania projektu budowlanego drogi gminnej na działce nr 6/47 w Szynowie, gmina Barczewo. Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniu 16 sierpnia 2023 roku odwiercono cztery otwory o głębokości 3,0 m. p.p.t. (łącznie 12,0 m.b.). W trakcie prac polowych prowadzony był stały dozór geologiczny przez geologa D.Wołodźko, który wykonywał badania makroskopowe przewierczanych 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 sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000.

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

- mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
- tabela z opisem parametrów geotechnicznych wg. normy PN-81/B-03020
- przekrój geotechniczny
- 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.

Planowane wykonanie projektu budowlanego drogi gminnej na działce nr 6/47 w Szynowie, gmina Barczewo. Badany obszar stanowią tereny działek gminnych.

Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie utworów holocenijskich zbudowanych z powierzchniowej warstwy antropogenicznego, słabonośnego. W spągu tych warstw występuje plejstocenijski, wodnolodowcowy, średniozagęszczony piasek drobny. Spągu tych warstw nie przewiercono.

Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania poziomu wody gruntowej.

Wyróżniono **dwie** warstwy geologiczne które podzielono na warstwy geotechniczne:

I – nasyp niekontrolowany, parametrów gruntu nie wyróżnia się, stanowi grunt słabonośny.

II – Piasek drobny, średniozagęszczony, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,40$, wilgotny o ciężarze objętościowym $1,75 \text{ Mg/m}^3$.

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, w obszarze odwiertu nr 2 występują grunty słabonośne. Pozostałe grunty są nośne, nadające się do posadowienia bezpośredniego obiektu.
2. Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. Głębokość strefy przemarzania dla Szynowa wynosi wg normy PN-81/B-03020 $h_z=1,00$ m p.p.t.
4. W rejonie badań, w poziomie posadowienia budynku mieszkalnego występują proste, warunki gruntowe, zgodnie z wytycznymi rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 poz.463).
5. Zalecany jest nadzór geotechniczny prowadzonych prac ziemnych przez uprawnionego geologa.
6. Grunty słabonośne należy wybrać i zastąpić zagęszczonym piaskiem ze żwirem lub wykonać warstwę nasypu zbrojonego geotkaniną.
7. Wierzchnią warstwę piaszczystą, po wykonaniu wykopu należy dowieść mechanicznie do $I_s \geq 0,97$ z uwagi na możliwe rozluźnienie warstwy.
8. Ze względu na punktowy zakres badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego w rejonie projektowanej inwestycji.
9. 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.
10. 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.
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:

MAPA DOKUMENTACYJNA
w skali 1:1000



PRZEBIEG PRZEKROJU
GEOLOGICZNEGO

NUMER I MIEJSCE
WYKONANEGO
ODWIERTU

GEOWELL - Usługi Geologiczne			Zał. Nr:
Hanowskiego 12/6, 10-687 OLSZTYN			1
SZYNOWO		DROGA GMINNA	
dz. nr 6/47			
Data:	Nazwisko:	Podpis:	Skala:
08/2023	D. Wołodzko		1:1000

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

OPIS GEOTECHNICZNY

HOLOCEN		Nasyp niekontrolowany	GRUNTY ANTROPOGENICZNE
PLEJSTOCEN	fgQp4	Piasek drobny	GRUNTY WODNOŁODOWCOWE

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH										
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn %	gęstość objętościowa	spójność Cu ⁽ⁿ⁾ kPa	kąt tarcia wewnēt. ϕ ⁽ⁿ⁾	moduł odkształcen. Eo(n) MPa	edomet. moduł. Mo ⁽ⁿ⁾ MPa	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
							I _D	I _L		
I	PARAMETRÓW GRUNTU NIE WYRÓŻNIA SIĘ									nN(Pd+H+gruz)
II	16,00*	1,77*	-	30,50	47,00	62,00	0,50	-	-	Pd
	24,00	1,92								

1. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

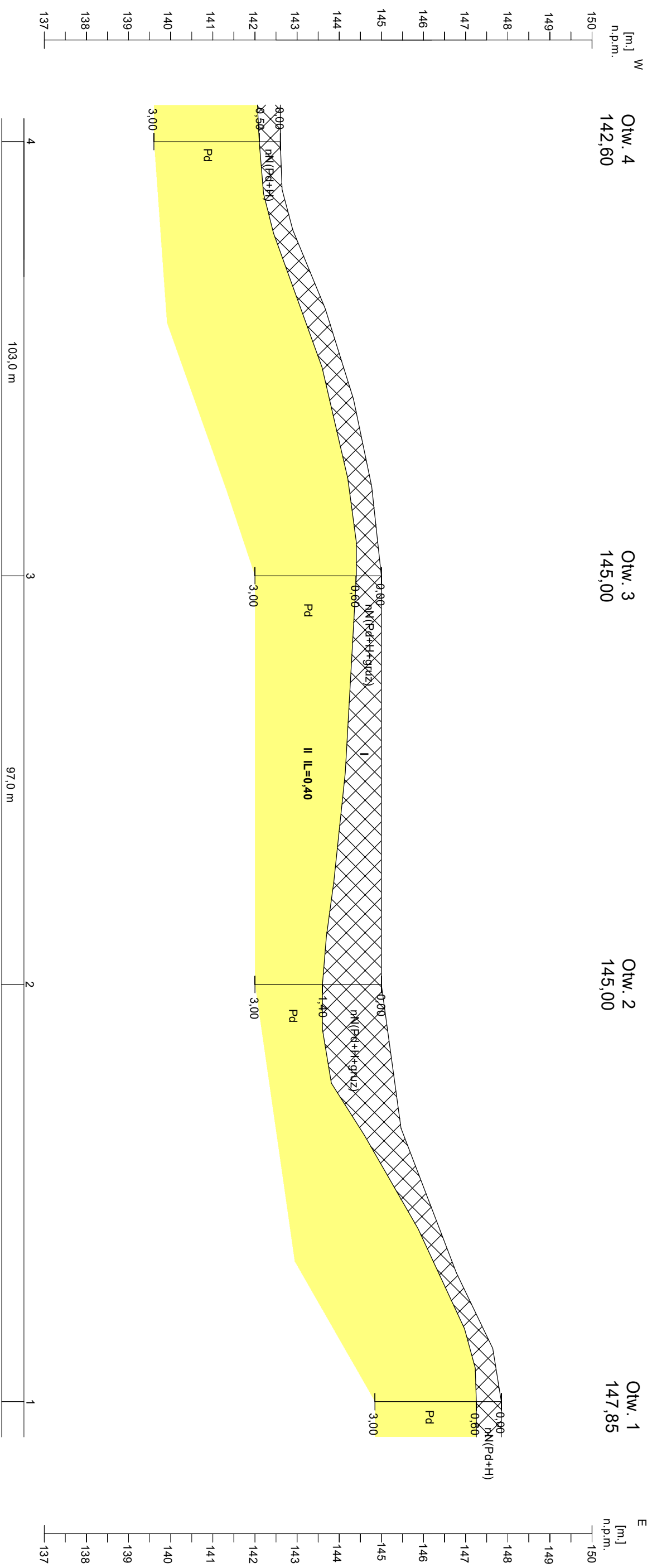
2. *WILGOTNE / NAWODNIONE

3.CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

PODANO METODĄ „B” ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

Zał. 2

PRZĘKŁÓI



GEOWELL		ZAL.
10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		
OBIEKT: DROGA GMINNA SZYNOWO, dz. nr 6/47		
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY		Data: VIII.2023r.
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Wołodźko	Skala 1: 1000 100

OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH

A:	B:	NAZWA GRUNTU	SYMBOL:	I _d	Stan gruntów niespoistych	
GRUNTY ANTROPOGENICZNE			b.ln	≤ 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	≥ 0,85	Bardzo zagęszczony	
Or(H)	H	Grunt organiczny (humus)	SYMBOL:	I _L	Stan gruntów spoistych	
Or(Gy)	Gy	Grunt organiczny (gytia)	zw	≤ 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 clGr	Pog	Żwir piaszczysto-pylasty Pospółka gliniasta	mw	mało wilgotny		ustalony
sasiGr siGr	-	Żwir pylasto-piaszczysty Żwir pylasty	w	wilgotny		nawiercony
CSa	Pr	Piasek gruby	m	mokry		sączenia
MSa	Ps	Piasek średni	nw	nawodniony		
FSa	Pd	Piasek drobny	ZNAKI DODATKOWE DO OPISU GRUNTU			
siSa	Pπ	Piasek pylasty	+	mieszaniny		
clSa	Pg, Gp	Piasek ilasty (gliniasty)	(…)	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, itp.		
saSi	IIp	Pył piaszczysty				
Si	II	Pył	sa	//Ps	przewarstwienia	
clSi	Gπ	Pył ilasty	1		numer otworu i	
saciSi	IIp, G II, Gπ	Gлина pylasta	109,4		rzędna wysokości [m. n.p.m.]	
sasiCl	G, Gz	Gлина	POBRANE PRÓBY Z WIERCENIA			
saCl	Gp, Ip Gpz	Ił piaszczysty	■ 0,7		próbka o naturalnej strukturze (NNS)	
Cl	I, Iπ, Gz	Ił	1,1		próbka o naturalnej wilgotności (NW)	
siCl	Iπ, GπZ Gπ	Ił pylasty	∇ 1,4		próbka wody gruntowej (WG)	
A: symbole geotechniczne gruntów wg PN-EN ISO 14688						
B: symbole geotechniczne gruntów wg PN-86/B-02480						