



**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 wykonania  
rozpoznania gruntu dla projektu przejścia dla pieszych w  
miejscowości:**

**STAWIGUDA**

**Gm. Stawiguda , Dz. Nr 590/5, 590/13**

**woj.: warmińsko-mazurskie**  
**powiat: olsztyński**  
**gmina: Stawiguda**

**nr arch. 94/GI/2021**

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

**Olsztyn, wrzesień 2021**

## **1.Wstęp.**

Opinię geotechniczną opracowano na zlecenie pana Marka Jacukowicza. Celem zleconych prac jest rozpoznanie warunków geologiczno - inżynierskich podłoża wraz z określeniem uogólnionych parametrów cech fizyczno - mechanicznych gruntów w celu wykonania rozpoznania gruntu dla potrzeb projektu przejścia dla pieszych na działkach nr 590/5, 590/13 w Stawigudzie, gmina Stawiguda. Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniu 22 września 2021 roku odwiercono dwa otwory o głębokości 3,0 m. p.p.t. (łącznie 6,0 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 1:500. 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
- 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.**

Badania zlecono w celu wykonania projektu przejścia dla pieszych na działkach nr 590/5, 590/13 w Stawigudzie, gmina Stawiguda. Badany obszar stanowią tereny działek budowlanych.

Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie utworów holocenówskich zbudowanych z powierzchniowej warstwy nasypu niekontrolowanego, pod którą występują plejstocenówskie, morenowe średniozagęszczone piaski drobne oraz twardestyczna glina piaszczysta. Spągu tych warstw nie przewiercono.

**Podczas prowadzonych prac stwierdzono występowanie poziomu wody gruntowej w postaci sączenia.**

Numer otworu	Rzędna otworu [m.n.p.m.]	Głębokość nawierconego zwierciadła wody [m.n.p.m.]	Rzędna nawierconego zwierciadła wody [m.n.p.m.]	Głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody [m.n.p.m.]	Rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody [m.n.p.m.]
1	146,50	Sączenie 2,00	Sączenie 144,50	-	-

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

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

**II a – Piasek drobny**, średniozagęszczony, o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$ , wilgotny o ciężarze objętościowym  $1,77 \text{ Mg/m}^3$ .

**II b – Głina piaszczysta**, twardoplastyczna, o stopniu plastyczności  $I_L=0,20$ . Grunty te zaliczono do typu „B” wg 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.**

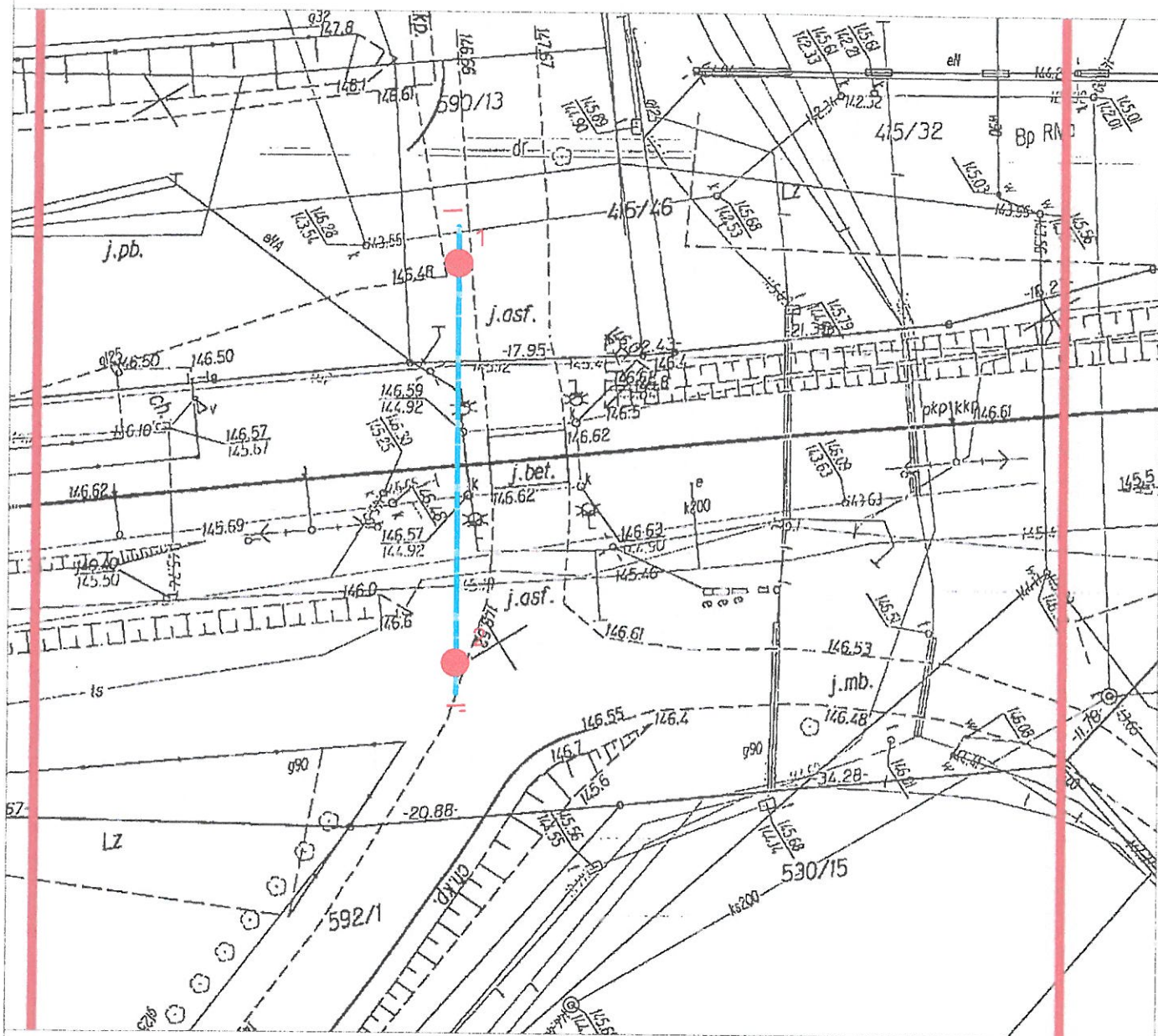
1. Na badanym obszarze, w poziomie posadowienia, występują grunty nośne, nadające się do posadowienia bezpośredniego obiektu.
2. Podczas prowadzonych prac stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączenia.
3. Głębokość strefy przemarzania dla Stawigudy wynosi wg normy PN-81/B-03020  $h_z=1,00 \text{ m}$  p.p.t.
4. W rejonie badań, w poziomie posadowienia fundamentu 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. 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.
7. Ze względu na punktowy zakres badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego w rejonie projektowanej inwestycji.
8. 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.

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. Wartości parametrów obliczeniowych ustalić przez pomnożenie wartości parametrów charakterystycznych z załącznika nr 2 przez współczynnik materiałowy  $\gamma_m$ . Wartość współczynnika materiałowego należy przyjmować jako bardziej niekorzystną, zapewniającą większe bezpieczeństwo budowli.

Opracował:

# 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

STAWIGUDA

PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH

dz. nr 590/5, 590/13

Data:	Nazwisko:	Podpis:
09/2021	D. Wołodźko	

Skala:  
1:500



TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

OPIS GEOTECHNICZNY

HOLOCEN		Gleba	GRUNTY PRÓCHNICZE
PLEJSTOCEN	fgQp4	Piasek drobny	GRUNTY MORENOWE
	fgQp4	Piasek gliniasty	

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn %	gęstość objętościowa	spójność Cu(n) kPa	kąt tarcia wewn. $\varphi(n)$	moduł odkształcen. Eo(n) MPa	edomet. moduł Mo(n) MPa	stan gruntu		rodzaj gruntu
							l <sub>b</sub>	l <sub>L</sub>	typ gruntu
I	PARAMETRÓW GRUNTU NIE WYRÓŻNIA SIĘ								
II a	16,00*	1,77*	-	30,50	47,00	62,00	0,50	-	-
	24,00	1,92							
II b	13,00	2,18	32,00	18,50	28,00	37,00	-	0,20	C
									Gp

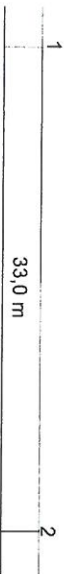
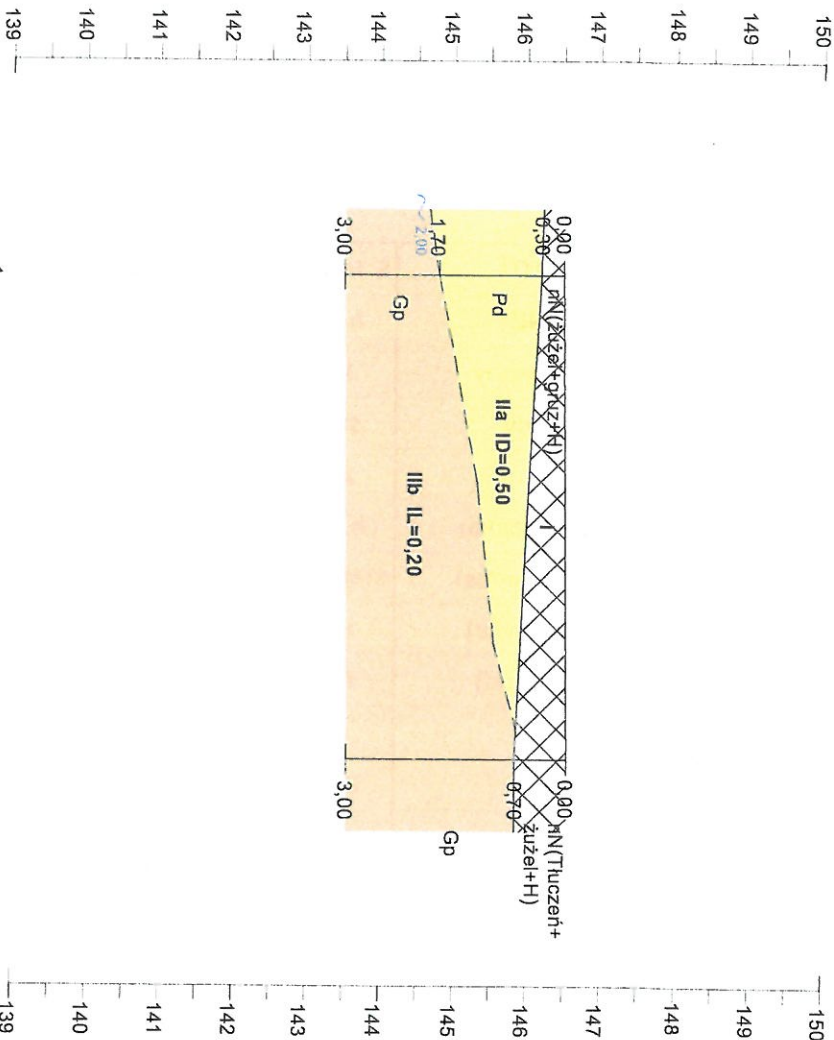
1. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLS ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480
2. \*WILGOTNE / NAWODNIONE
- 3.CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH
- PODANO METODĄ „B” ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

# PRZĘKRÓJ I I'

[m.]  
n.p.m. Otw. 1  
146,50

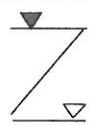




[m.]  
n.p.m. Otw. 2  
146,55

[m.]  
n.p.m. S



GEOWELL		ZaŁ.3
10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		
OBIEKT: CHODNIK		
STAWIGUDA, dz. nr 590/5, 590/13		Data: IX.2021r.
PRZĘKRÓJ GEOTECHNICZNY		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Wołodźko	Skała 1: 350 100

## OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH

A:	B:	NAZWA GRUNTU	SYMBOL:	I <sub>d</sub>	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 <sub>L</sub>	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	
sisGr	Pog	Żwir piaszczysto-pylasty	mw	mało wilgotny		ustalony
clGr	-	Pospółka gliniasta	w	wilgotny		
sasiGr	-	Żwir pylasto-piaszczysty	m	mokry		
siGr	-	Żwir pylasty	nw	nawodniony		nawiercony
CSa	Pr	Piasek gruby	sączenia			
MSa	Ps	Piasek średni	ZNAKI DODATKOWE DO OPISU GRUNTU			
FSa	Pd	Piasek drobny				
siSa	Pπ	Piasek pylasty	+	mieszaniny		
clSa	Pg, Gp	Piasek ilasty (gliniasty)	(...)	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, itp.		
saSi	Πp	Pył piaszczysty	sa	//Ps	przewarstwienia	
Si	Π	Pył	1		numer otworu i	
clSi	Gπ	Pył ilasty	109,4		rzędna wysokości [m. n.p.m.]	
sacSi	Πp, G	Gлина pylasta	POBRANE PRÓBY Z WIERCENIA			
sasiCl	Π, Gπ	Gлина				
saCl	Gp, Ip	łł piaszczysty	 0,7		próbka o naturalnej strukturze (NNS)	
Cl	Gp, Gz	łł	1,1		próbka o naturalnej wilgotności (NW)	
siCl	l, lπ, Gz	łł	1,4		próbka wody gruntowej (WG)	
	lπ, Gπz	łł pylasty				
	Gπ					
A: symbole geotechniczne gruntów wg PN-EN ISO 14688						
B: symbole geotechniczne gruntów wg PN-86/B-02480						

A: symbole geotechniczne gruntów wg PN-EN ISO 14688

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