



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

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA
dla kreślenia warunków gruntowo-wodnych w celu wykonania
projektu budowy budynków ośrodka zdrowia w miejscowości:

MYSZYNIEC

Gm. Myszyniec , Dz. Nr 76/12

ZLECENIODAWCA :

Autorska Pracownia Architektoniczna Architekt Góralczyk-Osowicka

Ul. Kopernika 1/20

10-510 Olsztyn

woj.: mazowieckie

powiat: ostrolęcki

gmina: Myszyniec

nr arch. 42/GI/2021

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Dominik Wołodźko

upr. geol. VII - 1700

Olsztyn, sierpień 2021r.

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1. OPINIA GEOTECHNICZNA.

1.1 Dane ogólne.

1.1.1. Cel i zakres opracowania.

1.1.2. Podstawa opracowania.

1.2 Lokalizacja i charakterystyka terenu badań.

1.3 Opis badań podłoża gruntowego.

1.4 Warunki gruntowo-wodne.

1.5 Wnioski i zalecenia.

2. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

2.1 Badania polowe.

2.2 Charakterystyka warunków geotechnicznych.

2.3 Parametry geotechniczne gruntów.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500

2. Tabela wydzieleni i parametrów geotechnicznych

3. Karty sondowań DPL

4. Przekroje geotechniczne

5. Objasnienia symboli graficznych.

1. OPINIA GEOTECHNICZNA

1.1 Dane ogólne

1.1.1 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest ocena warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanego budowy budynków ośrodka zdrowia miejscowości Myszyniec.

1.1.2 Podstawa opracowania

- A. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- B. Norma PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
- C. Norma PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- D. Norma PN-EN ISO- 14688 Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów (wraz z załącznikiem krajowym NA).
- E. Norma PN-EN ISO 22476-2:2005 Rozpoznanie i badania geotechniczne. Badania polowe. Część 2: Sondowania dynamiczne.
- F. Norma PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- G. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 poz.463). w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1.2 Lokalizacja i charakterystyka badań.

Administracyjnie teren badań zlokalizowany jest w Myszyńcu, gmina Myszyniec.

Badany obszar stanowi wyniesienie morfologiczne o płaskim przebiegu.

1.3 Opis badań podłoża gruntowego.

Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniu 04 maja 2021 roku odwiercono jedenaście otworów o głębokości 4,0 m. p.p.t. (łącznie 44,0 m.b.) oraz wykonano dwa sondowania DPL. 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.

Lokalizację otworów wiertniczych przedstawia załącznik nr 1, przekroje geotechniczne załączniki 5-10.

1.4 Warunki gruntowo-wodne.

Na podstawie wykonanych prac terenowych przeprowadzono ocenę warunków gruntowo-wodnych zgodnie z normą **PN-EN 1997**.

Podziału gruntów dokonano zgodnie z **PN ISO 14688-1 2006** oraz **PN ISO 14688-2 2006** wraz z **załącznikiem krajowym NA**, biorąc pod uwagę ich genezę, uziarnienie oraz stan. W podłożu badanego obszaru stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holocenijskiego i plejstocenijskiego.

Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie utworów holocenijskich zbudowanych z powierzchniowej warstwy gleby, pod którą występują wodnolodowcowe, średniozagęszczone piaski drobne. Warstwami podścielającymi są plejstocenijskie, morenowe twardeplastyczne piaski gliniaste. Spągu tych warstw nie przewiercono.

Podczas prowadzonych prac stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego.

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	121,82	0,60	121,22	0,60	121,22
2	121,99	0,70	121,29	0,70	121,29
3	121,94	0,70	121,24	0,70	121,24
4	122,08	0,80	121,28	0,80	121,28
5	122,01	0,70	121,31	0,70	121,31
6	122,24	0,90	121,34	0,90	121,34
7	122,19	0,90	121,29	0,90	121,29
8	122,48	1,20	121,28	1,20	121,28
9	122,39	1,10	121,29	1,10	121,29
10	122,71	1,60	121,11	1,60	121,11
11	122,66	1,50	121,16	1,50	121,16

1.5 Wnioski i zalecenia.

1. Na badanym obszarze, w poziomie posadowienia, występują grunty nośne, nadające się do posadowienia bezpośredniego budynku mieszkalnego.
2. Podczas prowadzonych prac stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego i jego poziom może się zmienić o około 0,5 metra w zależności od intensywności opadów atmosferycznych.
3. W przypadku pojawienia się wody gruntowej podczas prowadzonych prac ziemnych należy ją odpompować z dołów chłonnych. Prace zaleca się prowadzić w okresie suchym.
4. Głębokość strefy przemarzania dla Myszyńca wynosi wg normy PN-81/B-03020 $h_z=1,00$ m p.p.t.
5. Wierzchnią warstwę piaszczystą, po wykonaniu wykopu należy dogłębić mechanicznie do $I_s>0,97$ z uwagi na możliwe rozluźnienie warstwy.
6. Zalecany jest nadzór geotechniczny prowadzonych prac ziemnych przez uprawnionego geologa.
7. 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).
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.

12.

Opracował:
GEOLOG

mgr inż. Dominik Wołodźnik
upr. geol. VII-1700

2. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

2.1 Badania polowe.

Prace terenowe zostały wykonane zgodnie z normą PN-EN 1997.

Z uwagi na wymiary projektowanego obiektu wykonano jedenaście otworów o głębokości od 4,0 m. p.p.t. (łącznie 44,0 m.b.) oraz wykonano dwa sondowanie DPL. W czasie wiercenia z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1 metr pobrano próby do badań makroskopowych, na podstawie których ustalono rodzaj przewierczanych gruntów.

2.2 Charakterystyka warunków geotechnicznych.

Na podstawie przeprowadzonych wierceń i sondowań w podłożu stwierdzono występowanie utworów holocenów zbudowanych z powierzchniowej warstwy gleby, pod którą występują wodnolodowcowe, średniozagęszczone piaski drobne. Warstwami podściągającymi są plejstoceny, morenowe twardoplastyczne piaski gliniaste. Spągu tych warstw nie przewiercono.

Wyróżniono **jedną** warstwę geologiczną którą podzielono na warstwy geotechniczne:

I – Piasek drobny, średniozagęszczony, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$, wilgotny, o ciężarze objętościowym $1,77 \text{ Mg/m}^3$ i nawodniony o ciężarze objętościowym $1,92 \text{ Mg/m}^3$. Są to grunty dobrze przepuszczalne o wartości współczynnika filtracji k od 10^{-4} do 10^{-5} [m/s] .

2.3 Parametry geotechniczne gruntów.

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.

Opracował:

 **GEOLOG**

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

3. PROJEKT GEOTECHNICZNY.

3.1 Charakterystyka terenu inwestycji.

Opracowywany obszar znajduje się we wschodniej części miasta Myszyniec.

Teren działki jest niezabudowany.

3.2 Założenia projektowe.

Projektowane obiekty są dwukondygnacyjnymi budynkami usługowymi, krytym dachem płaskim.

3.3 Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.

Jakiegokolwiek prace budowlane (ziemne) na analizowanym terenie będą wiązały się z ingerencją w strukturę gruntów rodzimych. Powodować to będzie, że grunty zalegające w podłożu zostaną dodatkowo rozluźnione. Prowadzenie jakichkolwiek prac ciężkim sprzętem budowlanym w obrębie uplastycznionych gruntów rodzimych będzie z kolei dodatkowo obniżać ich parametry fizyko-mechaniczne.

Podczas prac budowlanych należy dołożyć wszelkich starań aby nie doszło do dodatkowego nawodnienia utworów zalegających w podłożu.

Podczas prac projektowych zaleca się przewidzieć odpowiednie odwodnienie terenu na czas robót budowlanych a same prace prowadzić w taki sposób aby w jak najmniejszym stopniu obniżać parametry geotechniczne.

Zabezpieczenie i prowadzenie jakichkolwiek prac powinno być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.

Z uwagi na stopień skonsolidowania utworów rodzimych zalegających w podłożu, po pracach budowlanych nie przewiduje się istotnych właściwości gruntów w czasie.

Projektowana inwestycja ze względu na swój charakter nie będzie negatywnie wpływać na środowisko gruntowo – wodne zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji obiektu.

3.4 Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów.

Budynek planuje się posadowić bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych.

Do zaprojektowania posadowienia przyjęto następujący model podłoża gruntowego:

- Od projektowanego poziomu posadowienia przyjęto piaski drobne, średniozagęszczone stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

Obliczeniowe parametru podłoża należy wyznaczać w oparciu o wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych zredukowane o odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa.

Założenia obliczeniowe :

Rodzaj podłoża pod stopą: jednorodne

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

I – Piasek drobny, średniozagęszczony, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$, wilgotny, o ciężarze objętościowym $1,77 \text{ Mg/m}^3$ i nawodniony o ciężarze objętościowym $1,92 \text{ Mg/m}^3$. Są to grunty dobrze przepuszczalne o wartości współczynnika filtracji k od 10^{-4} do 10^{-5} [m/s] .

Określanie oddziaływań.

Jako oddziaływania w przypadku budynku przyjmujemy następujące czynniki:

- Ciężar gruntu i wody
- Naprężenia w podłożu
- parcie gruntu i wody gruntowej
- wykonanie (odciążenie) wykopu

3.5 Nośność i osiadanie podłoża gruntowego oraz ogólna stateczność.

Do obliczenia oporu granicznego podłoża przyjęto występujące piaski drobne, średniozagęszczone stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$. Przyjęto stopę fundamentową o wymiarach $60 \times 100 \text{ cm}$. Oraz wyłącznie obciążenie pionowe 250 kPa .

Zagłębienie fundamentu $D_{\min} = 1,0 \text{ m}$.

NOŚNOŚĆ:

Współczynniki nośności:

$N_q=19,48$ $N_c=31,37$ $N_g=21,77$

Graniczny opór podłoża gruntowego: $Q_f = 468,19 \text{ (kN/m)}$

Współczynnik bezpieczeństwa: $1,4$.

Graniczny opór podłoża gruntowego zredukowany o współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f = 334,42 \text{ (kN/m)}$

Obciążenie pionowe $G = 250 \text{ [kN/M]}$

$$G=250 \text{ [kN/m]} < Q_f=334,42 \text{ [kN/m]}$$

3.6 Specyfikacja badań niezbędnych do właściwego wykonania robót ziemnych.

W celu zapewnienia wymaganej jakości robót związanych z fundamentowaniem należy podczas prowadzenia prac zapewnić stały dozór geotechniczny.

Prace ziemne i wykopy należy prowadzić tak, by nie naruszyć naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentu oraz aby nie doszło do zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi i podziemnymi. W przypadku pojawienia się wody należy ją usunąć a następnie upewnić się, czy nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Badania stanu gruntu można wykonać sondą krzyżakową lub poprzez oceną makroskopową. Do badań można zastosować płytę VSS lub płytę dynamiczną. W okresie zimowym należy chronić grunty przed przemarzaniem. W przypadku naruszenia struktury gruntu lub jego przemarznięcia należy ten grunt usunąć i zastąpić poduszką złożoną z zagęszczonego piasku ze żwirem.

3.7 Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany.

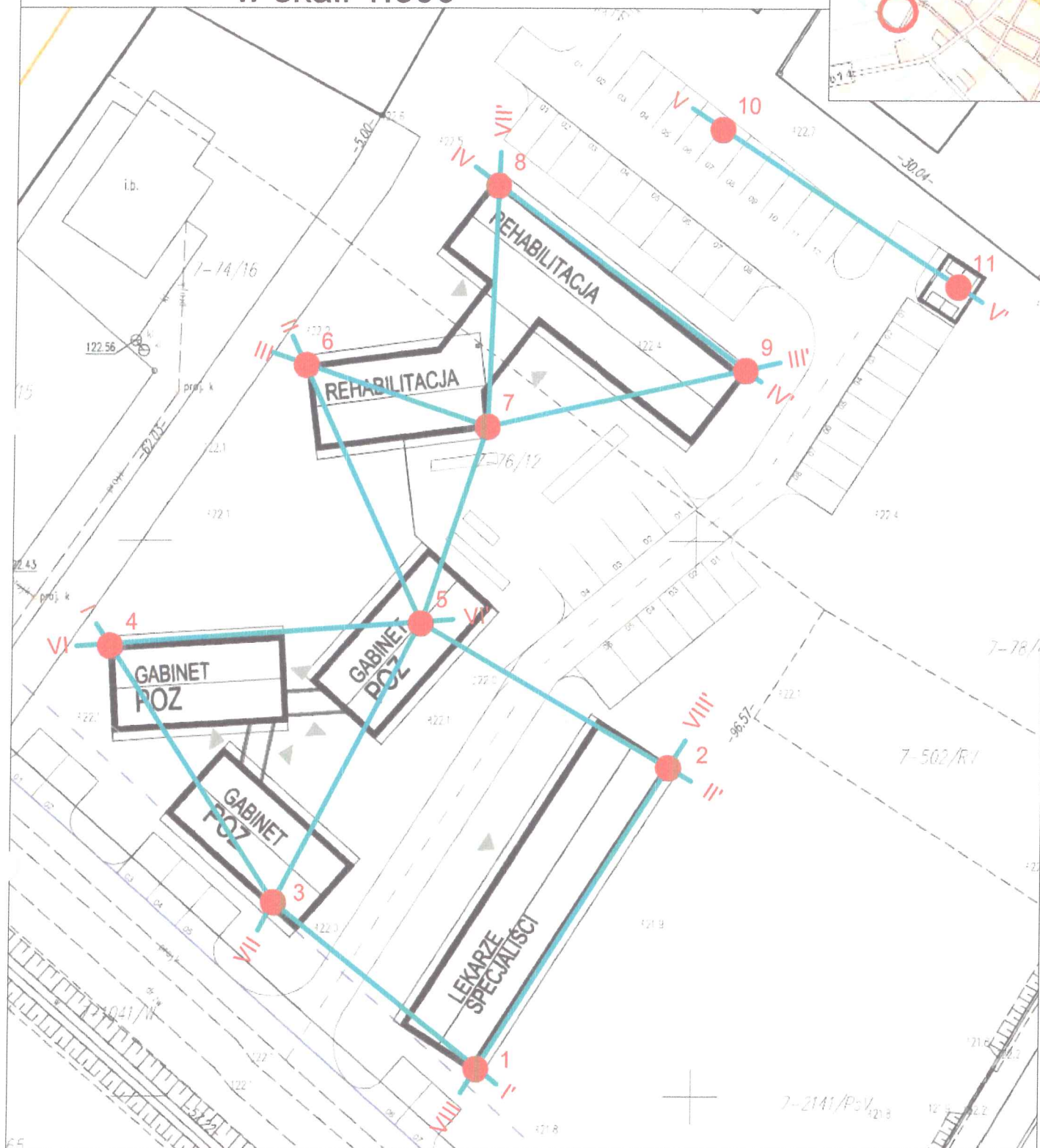
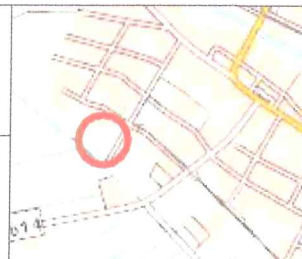
Woda gruntowa może negatywnie wpłynąć na parametry fizyko-mechaniczne gruntów spoistych zalegających w podłożu. Należy więc przewidzieć możliwość odpompowywania wód z wykopów na czas prac ziemnych. Nie przewiduje się szkodliwego działania wód gruntowych na projektowaną inwestycję przy właściwym zaprojektowaniu izolacji.

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

MYSZYNEC

dz. nr 76/12

**BUDYNKI OŚRODKA
MEDYCZNEGO**

Data:	Nazwisko:	Podpis:
05/2021	D. Wołodźko	

Skala:
1:500

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

OPIS GEOTECHNICZNY

HOLOCEN		Gleba	GRUNTY PRCHNICZE
PLEJSTOCEN	fgQp4	Piasek gliniasty	GRUNTY WODNOLODOWCOWE

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH										
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn %	gęstość objętościowa	spójność Cu(n) kPa	kąt tarcia wewnętrz. φ(n)	moduł odkształcen. Eo(n) MPa	edomeń. moduł. Mo(n) MPa	stan gruntu		typ gruntu	rodzaj gruntu
							Io	IL		
I	16,00*	1,77*	-	30,50	47,00	62,00	0,50	-	-	Pd
	24,00	1,92								

- 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

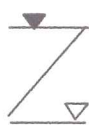
TEMAT : Przychodnia lekarska – Myszyńiec

Głębokość w m p.p.t.	Observacje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10 cm wpędu sondy (N_{10})				INTERPRETACJA		
							N_{10}	I_D	I_S
		Gleba	10	20	30	40			
1	0,70 ▼▼	Pd							
2							12	0,53	0,94
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Stopień zagęszczenia I_D			0,33	0,40	0,50	0,60	0,67	0,70	Opracował: <i>mgr inż.</i> <i>Dominik Wołodźko</i>
Stan gruntu			luźny	średnio zagęszczony		zagęszczony		Zał. Nr 3	

TEMAT : Przychodnia lekarska – Myszyniec

Głębokość w m p.p.t.	Observacje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10 cm wpędu sondy (N_{10})				INTERPRETACJA		
			10	20	30	40	N_{10}	I_D	I_S
1	1,20	Gleba							
2		Pd					11	0,52	0,94
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Stopień zagęszczenia I_D			0,33	0,40	0,50	0,60	0,67	0,70	Opracował: <i>mgr inż. Dominik Wołodźko</i>
Stan gruntu			luźny	średnio zagęszczony			zagęszczony		Zał. Nr 4

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

PRZEKRÓJ I

I'

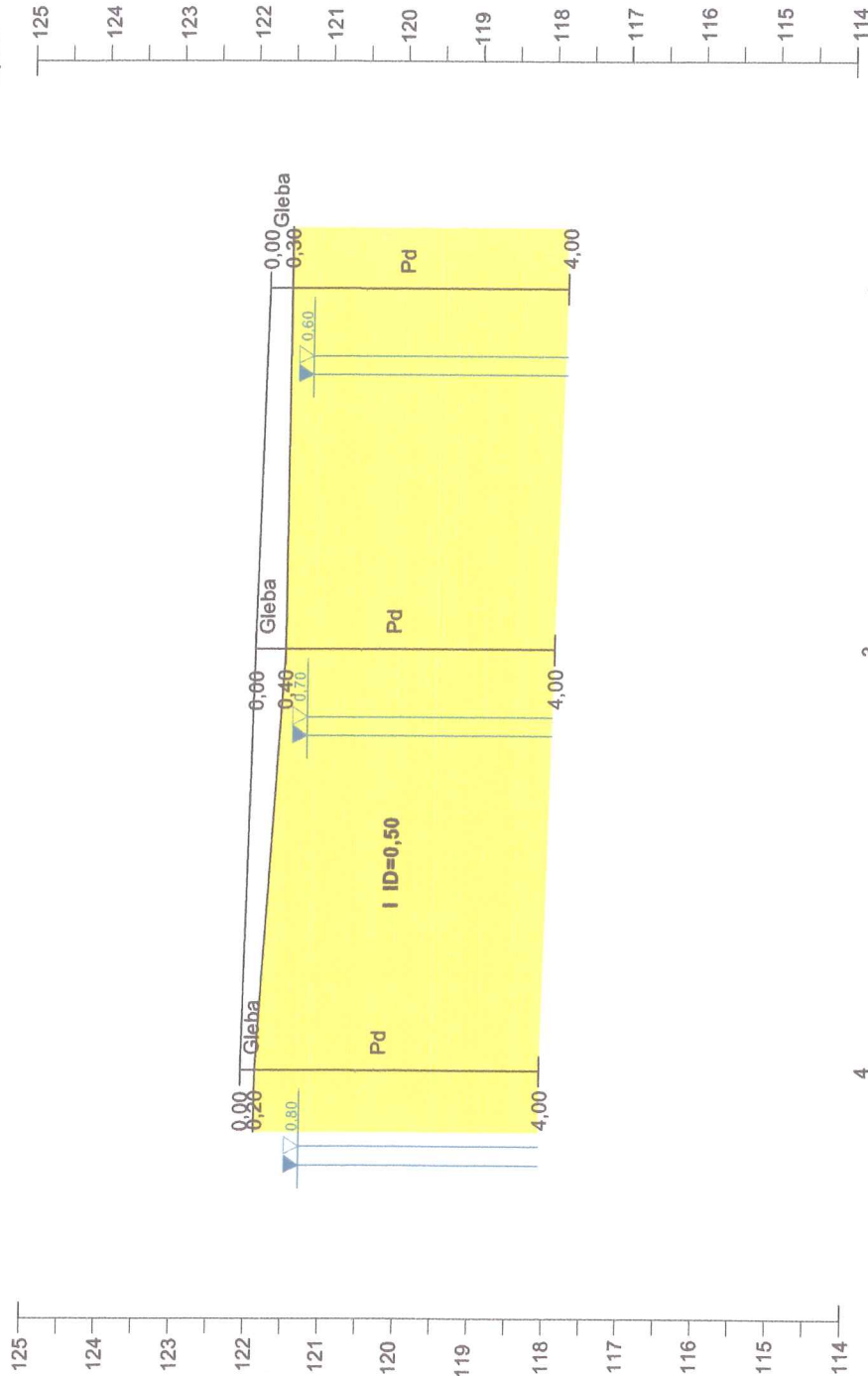
NW
[m.]
n.p.m.

Otw. 4
122,08

Otw. 3
121,94

Otw. 1
121,82

SE
[m.]
n.p.m.

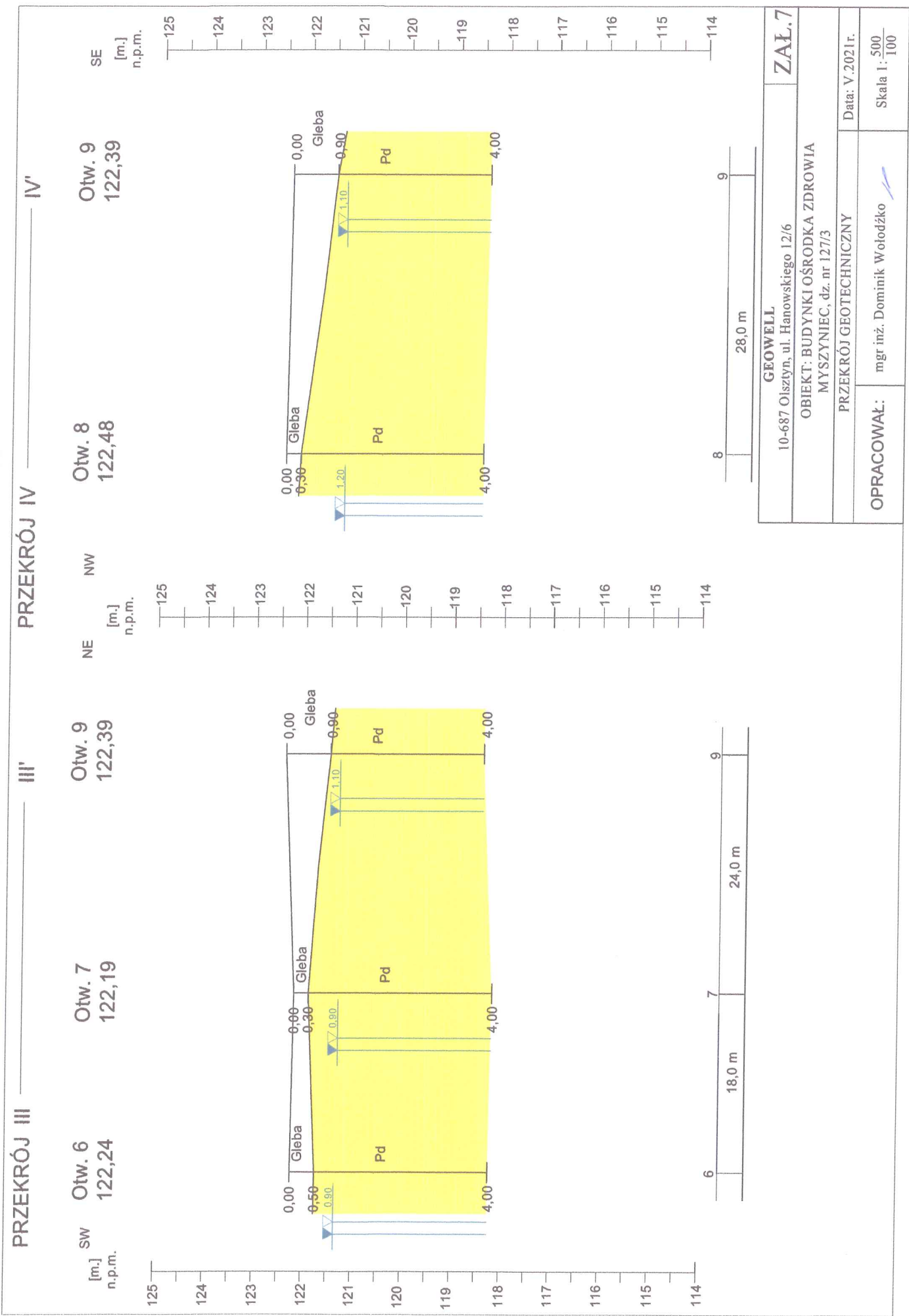


GEOWELL		ZAL.5
10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		
OBIEKT: BUDYNKI OŚRODKA ZDROWIA		
MYSZYNIEC, dz. nr 127/3		
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY		Data: V.2021r.
OPRACOWAŁ:		mgr inż. Dominik Wołodźko
		Skala 1: 500 / 100

100
 100
 100



GEOWELL 10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		ZAŁ.6
OBIEKT: BUDYNKI OŚRODKA ZDROWIA MYSZYNIEC, dz. nr 127/3		
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY		Data: V. 2021r.
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Wołodźko	Skala 1 : $\frac{500}{100}$



PRZEKRÓJ VI _____ VI'



GEWELL 10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		ZAŁ.8	
OBIEKT: BUDYNKI OŚRODKA ZDROWIA MYSZYNYEC, dz. nr 127/3			
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY		Data: V. 2021r.	
OPRACOWAŁ:		mgr inż. Dominik Wołodźko 	
Skala 1: 500 100		1: 500 100	

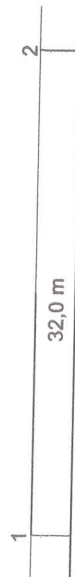
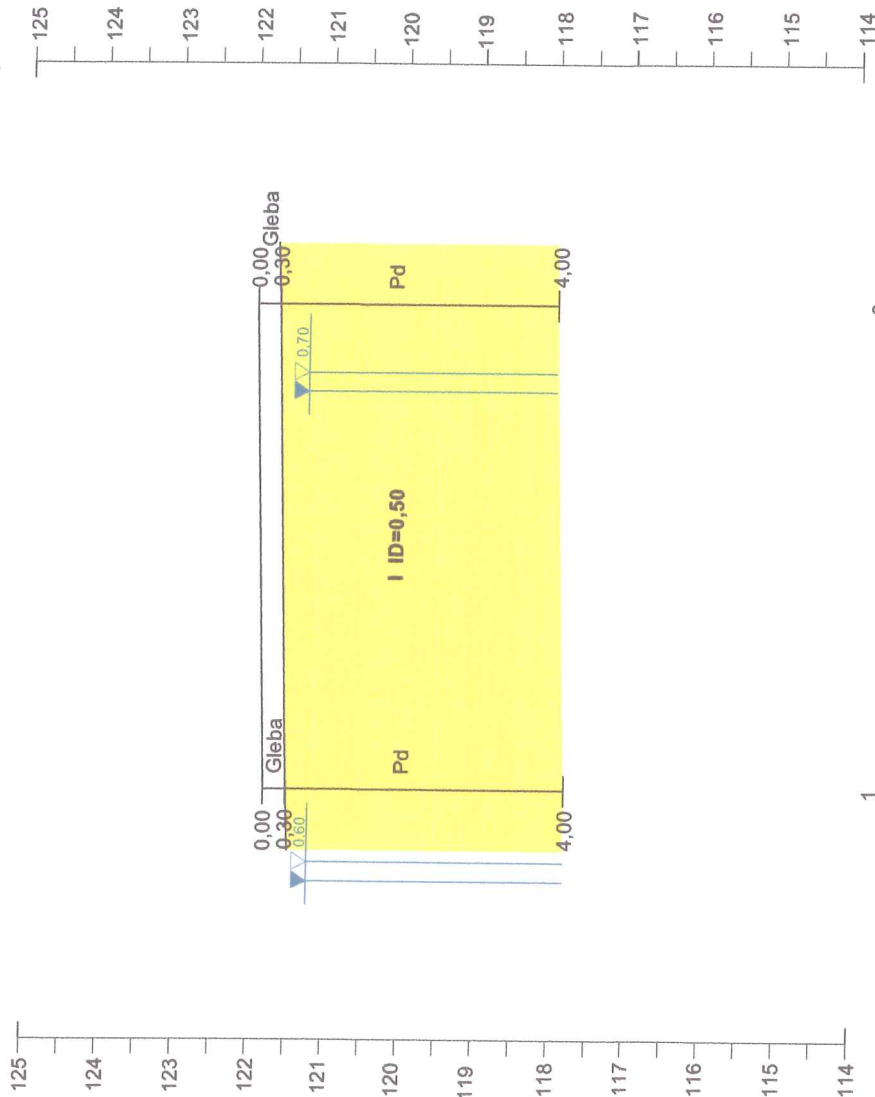
PRZEKRÓJ VIII' VIII'

NW
[m.]
n.p.m.

Otw. 1
121,82

Otw. 2
121,99

SE
[m.]
n.p.m.



GEOWELL		ZAL. 10
10-687 Olsztyn, ul. Hanowskiego 12/6		
OBIEKT: BUDYNKI OŚRODKA ZDROWIA		
MYSZYŃCIEC, dz. nr 127/3		
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY		Data: V.2021r.
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Wołodźko	Skala 1: 500 100