

ZESTAWIENIE BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla zadania:

Budowa drogi Dziekanowice – Żydówko

Opracował: mgr inż. Waldemar Śmigielski

Egzemplarz nr 1

Łabiszyn – Wieś, Sierpień 2022 r.

SPIS TREŚCI

- 1. DANE OGÓLNE**
- 2. ZAKRES PRAC**
 - 2.1 Prace terenowe**
 - 2.2 Prace kameralne**
- 3. WARUNKI WODNE**
- 4. ZAŁĄCZNIKI**
 - 4.1 Plan orientacyjny**
 - 4.2 Szkic lokalizacji odwiertów i badań polowych**
 - 4.3 Objaśnienia znaków i symboli geotechnicznych**
 - 4.4 Karty odwiertów**
- 5. WYKAZ LITERATURY**

1. DANE OGÓLNE

Zlecający:

Biurowo Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński

Nazwa zadania:

Budowa drogi Dziekanowice – Żydówko

Cel opracowania:

Celem przeprowadzonych badań jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo – wodnych dla projektowanej inwestycji, a w szczególności:

- rozpoznanie układu warstw podłoża gruntowego
- określenie parametrów fizyko-wytrzymałościowych podłoża gruntowego
- określenie zalegania wody gruntowej

Zakres odwiertów:

Ilość i głębokość odwiertów przyjęto na podstawie zlecenia zamawiającego

Topografia i zagospodarowanie terenu:

Dokumentowany teren położony jest w województwie wielkopolskim, w zachodniej części powiatu gnieźnieńskiego, gm. Łubowo.

Lokalizacja została pokazana na planie orientacyjnym (zał. 4.1)

2. ZAKRES PRAC

2.1 Prace terenowe:

- lokalizację punktów badawczych: wskazał zamawiający;
- wiercenia: wykonano 8 odwiertów o łącznej głębokości 24,0 m p.p.t. ręcznym świdrem okienkowym;
- sondowania: wykonano badania stopnia zagęszczenia w obrębie gruntów sypkich za pomocą lekkiej sondy udarowej DPL z końcówką stożkową;

W trakcie wierceń prowadzono na bieżąco badania makroskopowe przewiercanych gruntów.

Badania uzupełniono pomiarami wytrzymałości gruntów spoistych na wciskanie penetrometru tłoczkowego.

Prace terenowe wykonano w lipcu 2022 roku.

2.2 Prace kameralne:

Po przeanalizowaniu wykonanych prac terenowych i zapoznaniu się z literaturą opracowano dokumentację zawierającą:

- opracowanie tekstowe
- objaśnienia symboli i znaków geotechnicznych
- karty dokumentacyjne z otworów wiertniczych

3. WARUNKI WODNE

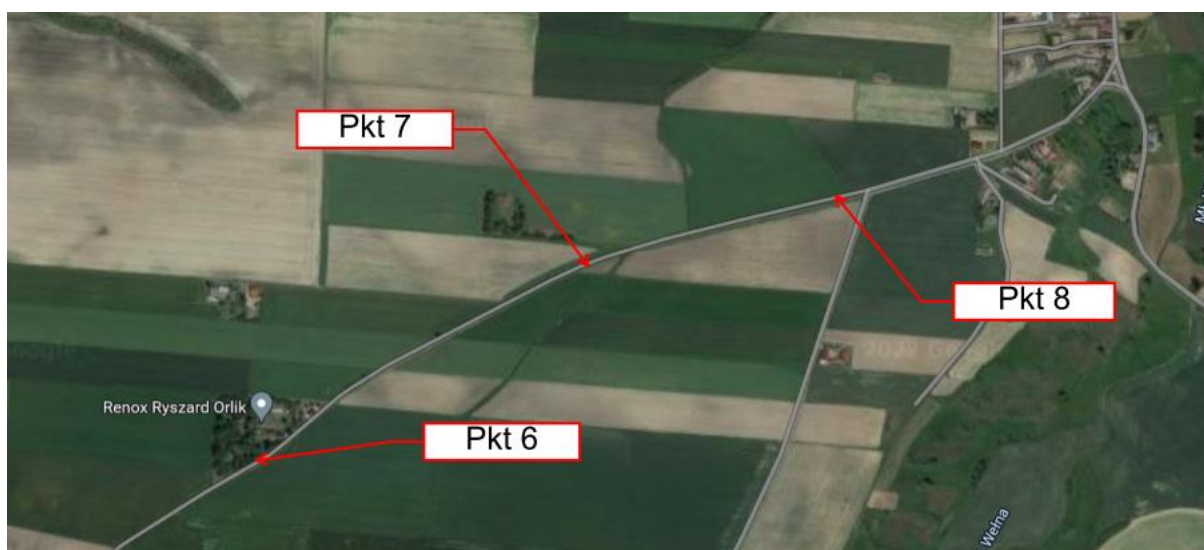
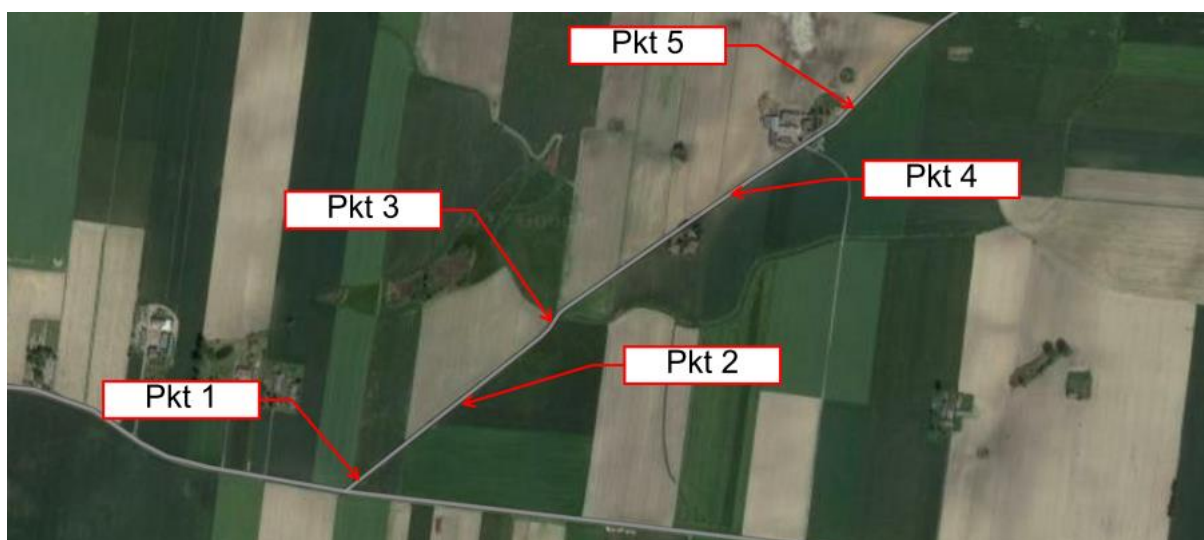
Podczas wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości od 2,1 m p.p.t. w obrębie otworów nr 5 i 7 do 2,5 m p.p.t. w obrębie otworu nr 3, jak również występowanie sączeń wody gruntowej z przewarstwień piasku drobnego na poziomie od ok. 1,9 m p.p.t. w obrębie otworów 7 i 8 oraz od ok. 2,0 m p.p.t. w obrębie otworu nr 1.

4. ZAŁĄCZNIKI

4.1 Plan orientacyjny:



4.2 Szkic lokalizacji odwiertów i badań polowych:



4.3 Objasnienia znaków i symboli geotechnicznych

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH		ZAŁ. NR 2
Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02380		<u>ZNAKI DODATKOWE DOTY- CZĄCE OPISU GRUNTÓW</u>
<u>GRUNTY NASYPOWE</u>		+ domieszki
nB	nasyp budowlany	// przewarstwienia (wkładki)
nN	nasyp niekontrolowany	/ na pograniczu
<u>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</u>		() w nawiasie określenie uzupełniające doty- czące : składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał .
H	grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$	4 numer wiercenia
Nm	namul $5\% < I_{om} < 30\%$	52.7 rzędna wiercenia
T	torf $30\% < I_{om}$	
<u>GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIE- SKALISTE)</u>		<u>OPRÓBOWANIE WIERCENIA</u>
KW	zwietrzelina	próba o naturalnej strukturze (NNS)
KWg	zwietrzelina gliniasta	próba o naturalnej wilgotności (NW)
KR	rumosz	próba wody gruntowej (WG)
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	<u>OZNACZENIE WODY W WIERCENIU</u>
Ż	żwir	▼53.9 ustalony poziom wody gruntowej i rzędna
Żg	żwir gliniasty	▼49.8 piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
Po	pospółka	▼39.7 nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek grubo	grunt nawodniony
Ps	piasek średni	sączenia wody
Pd	piasek drobny	
Pp	piasek pylasty	<u>OZNACZENIA STANU GRUNTU</u>
Pg	piasek gliniasty	• miękkoplastyczny $0.50 \leq I_L \leq 1.00$
Pp	pył piaszczysty	• plastyczny $0.25 \leq I_L \leq 0.50$
Π	pył	• twardoplastyczny $0.0 < I_L \leq 0.25$
Gp	glina piaszczysta	o półzwarty $I_L \leq 0$
G	glina	∅ zwarty $I_L < 0$
Gp	glina pylasta	∴ luźny $I_D \leq 0.33$
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	średniozagęszczony $0.33 \leq I_D \leq 0.67$
Gz	glina zwięzła	∴ zagęszczony $0.67 \leq I_D$
Gpz	glina pylasta zwięzła	<u>INNE OZNACZENIA</u>
Ip	ił piaszczysty	II nr warstwy geotechnicznej
I	ił	— granica warstwy geotechnicznej
Ip	ił pylasty	— podstawowe granice litologiczno- stratygraficzne
<u>INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJE- TE NORMA</u>		
Kr	kreda	
Gy	gytia	
Gb	gleba	

4.4 Karty odwiertów:



TEST POINT Laboratorium Budowlane Waldemar Śmigielski

Łabiszyn-Wieś 72a; 89-210 Łabiszyn

www.testpoint.pl; tel. +48 665 600 232; biuro@testpoint.pl

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:		TP22/1712-1			Egzemplarz nr:		1								
Data wydania raportu:		2022-07-26			Data badania:		2022-07-22								
Zleceniodawca badań:		Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński													
Budowa:		Budowa drogi Dziekanowice – Żydówko													
Lokalizacja badania:		km	pkt 1 wg schematu		odległość od osi:		pobocze								
Obserwacje wody		Skala	Miąższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy						Uwagi			
						Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_p	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]		Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]	Rodzaj i głębokość pobrania próby	
m		m	cm	m								m			
otwór suchy		0,10	40	0,40	nN	gruz + kamienie polne	-	-	-	-	-	-	sączenia wody z przewarstwień piasku drobnego od -2,0 m p.p.t.		
		0,20													
		0,30													
		0,40													
		0,50	30	0,70	Pd	piasek drobny brązowy	su	-	0,63	szg	38	48			
		0,60													
		0,70													
		0,80	30	1,00	G	glina brązowa	-	0,07	-	tpl	32	53			
		0,90													
		1,00													
		1,10													
		1,20	100	2,00			-	0,19	-	tpl	24	40			
		1,30													
		1,40													
		1,50													
		1,60													
		1,70													
		1,80													
		1,90													
		2,00	50	2,50		glina z przewarstwieniami piasku drobnego	-	0,35	-	pl	16	27			
		2,10													
		2,20													
		2,30													
		2,40													
		2,50	>50	3,00		glina brązowa	-	0,39	-	pl	15	25			
		2,60													
		2,70													
		2,80													
2,90															
3,00															

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP22/1712-2	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2022-07-26	Data badania:	2022-07-22
Zleceniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Budowa drogi Dziekanowice – Żydówko		
Lokalizacja badania:	km	pkt 2 wg schematu	odległość od osi: pobocze

m	Obserwacje wody	Skala	Miażdżość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi
	m	cm	m	Rodzaj gruntu		Wilgotność	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_p	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]	m		
otwór suchy		0,10	80	0,80	Pd	piasek drobny brązowy	su	-	0,63	szg	38	48		
		0,20												
		0,30												
		0,40												
		0,50												
		0,60												
		0,70												
		0,80												
		0,90	40	1,20	Pd	piasek drobny szary	mw	-	0,46	szg	30	38		
		1,00												
		1,10												
		1,20												
		1,30	110	2,30	G	glina szara	-	0,28	-	pl	19	32		
		1,40												
		1,50												
		1,60												
		1,70												
		1,80												
		1,90												
		2,00												
		2,10												
		2,20												
		2,30												
		2,40	>70	3,00			-	0,39	-	pl	15	25		
		2,50												
		2,60												
		2,70												
		2,80												
		2,90												
		3,00												

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP22/1712-3	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2022-07-26	Data badania:	2022-07-22
Zleceniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Budowa drogi Dziekanowice – Żydówko		
Lokalizacja badania:	km	pkt 3 wg schematu	odległość od osi: pobocze

Obserwacje wody	Skala	Miąższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi		
					Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_p	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]				
m	m	cm	m									m			
woda na poziomie -2,5 m p.p.t.	0,10	70	0,70	Pd	piasek drobny brązowy	su	-	0,67	szg	40	50				
	0,20														
	0,30														
	0,40														
	0,50														
	0,60														
	0,70														
	0,80	40	1,10	Pd	piasek drobny szary	mw	-	0,58	szg	36	45				
	0,90														
	1,00														
	1,10														
	1,20	90	2,00	G II Pd	głina szara z przewarstwieniami piasku drobnego	-	0,34	-	pl	17	28				
	1,30														
	1,40														
	1,50														
	1,60														
	1,70														
	1,80														
	1,90														
	2,00														
	2,10	>100	3,00			-	0,39	-	pl	15	25				
	2,20														
	2,30														
	2,40														
	2,50														
2,60															
2,70															
2,80															
2,90															
3,00															

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP22/1712-4	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2022-07-26	Data badania:	2022-07-22
Zlecienniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Budowa drogi Dziekanowice – Żydówko		
Lokalizacja badania:	km	pkt 4 wg schematu	odległość od osi: pobocze

Observacje wody	Skala	Miąższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy						Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi
					Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności I _p	Stopień zagęszczenia I _d	Stan gruntu	Moduł okształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]	Moduł okształcenia wtórnego E [MPa]	
m	m	cm	m									m
otwór suchy	0,10	70		Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,53	szg	33	41	
	0,20											
	0,30											
	0,40											
	0,50											
	0,60											
	0,70	30	0,70									
	0,80											
	0,90											
	1,00											
	1,10	60		Ps	piasek średni brązowy	w	-	0,37	szg	41	46	
	1,20											
	1,30											
	1,40											
	1,50											
	1,60	80	1,60									
	1,70											
	1,80											
	1,90											
	2,00											
	2,10											
	2,20	>60	2,40	Pd	piasek drobny żółty	w	-	0,35	szg	26	33	
	2,30											
	2,40											
	2,50											
	2,60											
	2,70											
	2,80	>60		Pg	piasek gliniasty brązowy	-	0,22	-	tpl	25	25	
	2,90											
	3,00											
	3,00											

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP22/1712-5	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2022-07-26	Data badania:	2022-07-22
Zlecniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Budowa drogi Dziekanowice – Żydówko		
Lokalizacja badania:	km	pkt 5 wg schematu	odległość od osi: pobocze

Obserwacje wody	Skala	Miąższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi
					Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_p	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
m	m	cm	m									m	
woda na poziomie -2,1 m p.p.t.	0,10	40	0,40	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,58	szg	36	45		
	0,20												
	0,30												
	0,40												
	0,50	120	1,60	Pd	piasek drobny żółty	w	-	0,46	szg	30	38		
	0,60												
	0,70												
	0,80												
	0,90												
	1,00												
	1,10												
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50												
	1,60												
	1,70	60	2,20	Pd	piasek drobny szary	m	-	0,46	szg	30	38		
	1,80												
	1,90												
	2,00												
	2,10	>80	3,00	Pg	piasek gliniasty szary	-	0,22	-	tpl	25	25		
	2,20												
	2,30												
	2,40												
	2,50												
	2,60												
	2,70												
	2,80												
	2,90												
	3,00												

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP22/1712-6	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2022-07-26	Data badania:	2022-07-22
Zleceniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Budowa drogi Dziekanowice – Żydówko		
Lokalizacja badania:	km	pkt 6 wg schematu	odległość od osi: pobocze

Obserwacje wody	Skala	Miąższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi
					Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_p	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
m	m	cm	m									m	
otwór suchy	0,10	60	0,60	Pd	piasek drobny brązowy	su	-	0,63	szg	38	48		
	0,20												
	0,30												
	0,40												
	0,50												
	0,60												
	0,70	50	1,10	G	glina brązowa	-	0,07	-	tpl	32	53		
	0,80												
	0,90												
	1,00												
	1,10												
	1,20	30	1,40	Pd	piasek drobny zagliniony żółty	su	-	0,65	szg	39	49		
	1,30												
	1,40												
	1,50	70	2,10	Pd	piasek drobny żółty	su	-	0,46	szg	30	38		
	1,60												
	1,70												
	1,80												
	1,90												
	2,00												
	2,10												
	2,20												
	2,30	>90	3,00	Pd	piasek drobny	mw	-	0,49	szg	31	39		
	2,40												
	2,50												
	2,60												
	2,70												
	2,80												
	2,90												
	3,00												

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP22/1712-7	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2022-07-26	Data badania:	2022-07-22
Zleceniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Budowa drogi Dziekanowice – Żydówko		
Lokalizacja badania:	km	pkt 7 wg schematu	odległość od osi: pobocze

Obserwacje wody	Skala	Miaższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi
					Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
m	m	cm	m									m	
woda na poziomie -2,1 m p.p.t.	0,10	40	0,40	Pd	piasek drobny brązowy	su	-	0,58	szg	36	45		sączenia wody z przewarstwień piasku drobnego od -1,9 m p.p.t.
	0,20												
	0,30												
	0,40												
	0,50	70	1,10	Pd	piasek drobny żółty	mw	-	0,46	szg	30	38		
	0,60												
	0,70												
	0,80												
	0,90												
	1,00	70	1,80	G	glina brązowa	-	0,24	-	tpl	21	35		
	1,10												
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50	>120	3,00	G II Pd	glina z przewarstwieniami piasku drobnego	-	0,39	-	pl	15	25		
	1,60												
	1,70												
	1,80												
	1,90												
	2,00												
	2,10												
	2,20												
	2,30												
	2,40												
	2,50												
	2,60												
	2,70												
	2,80												
2,90													
3,00													

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP22/1712-8	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2022-07-26	Data badania:	2022-07-22
Zlecniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Budowa drogi Dziekanowice – Żydówko		
Lokalizacja badania:	km	pkt 8 wg schematu	odległość od osi: pobocze

m	Obszerwacje wody	Skala	Miaższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi	
	m	cm	m	Rodzaj gruntu		Wilgotność	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_p	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]	m			
otwór suchy	0,10	50	0,50	Pd	piasek drobny brązowy	su	-	0,44	szg	30	38		sączenia wody z przewarstwień piasku drobnego od -1,9 m p.p.t.		
	0,20														
	0,30														
	0,40														
	0,50														
	0,60	80	1,30	G	glina brązowa	-	0,28	-	pl	19	32				
	0,70														
	0,80														
	0,90														
	1,00														
	1,10	50	1,80	G II Pd	glina z przewarstwieniami piasku drobnego	-	0,35	-	pl	16	27				
	1,20														
	1,30														
	1,40														
	1,50														
	1,60	>120	3,00			-	0,39	-	pl	15	25				
	1,70														
	1,80														
	1,90														
	2,00														
	2,10														
	2,20														
	2,30														
	2,40														
	2,50														
	2,60														
	2,70														
	2,80														
	2,90														
	3,00														

5. WYKAZ LITERATURY

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” Dziennik Ustaw poz. 463.
- Polska Norma „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów” PN 86/B02480.
- Polska Norma „Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne” PN-98/B-02479.
- Polska Norma „Geotechnika – Badania polowe” PN-B-04452.
- Polska Norma „Geotechnika. Roboty ziemne – wymagania ogólne” PN-B-06050.
- Zarys geotechniki – Zenon Wiłun, wydawnictwo WKŁ.