

ZESTAWIENIE BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla zadania:

Przebudowa ul. Granicznej w m. Ciechocinek

Opracował: *mgr inż. Waldemar Śmigielski*



TEST POINT
LABORATORIUM BUDOWLANE
mgr inż. Waldemar Śmigielski

Exemplar nr 1

Pakość, sierpień 2023 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:

Piasecki Andrzej Zakład Inżynierii Komunikacyjnej; 88-100 Inowrocław

Nazwa zadania:

Przebudowa ul. Granicznej w m. Ciechocinek

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 kujawsko-pomorskim, w północno-wschodniej części powiatu aleksandrowskiego, w m. Ciechocinek.

Lokalizacja została pokazana na planie orientacyjnym (zał. 4.1)

2. ZAKRES PRAC

2.1 Prace terenowe:

- lokalizację punktów badawczych: wskazał zamawiający;
- wiercenia: wykonano 4 odwierty o łącznej głębokości 10,0 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 sierpniu 2023 roku.

2.2 Prace kameralne:

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

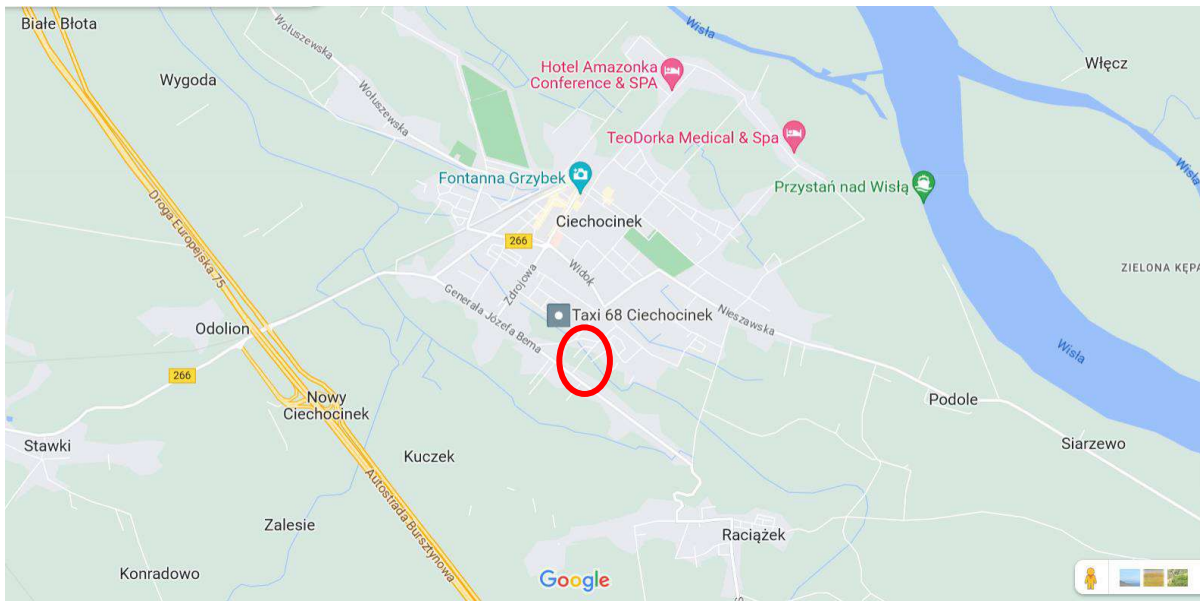
- opracowanie tekstowe
- objaśnienia symboli i znaków geotechnicznych
- karty dokumentacyjne z otworów wiertniczych

3. WARUNKI WODNE

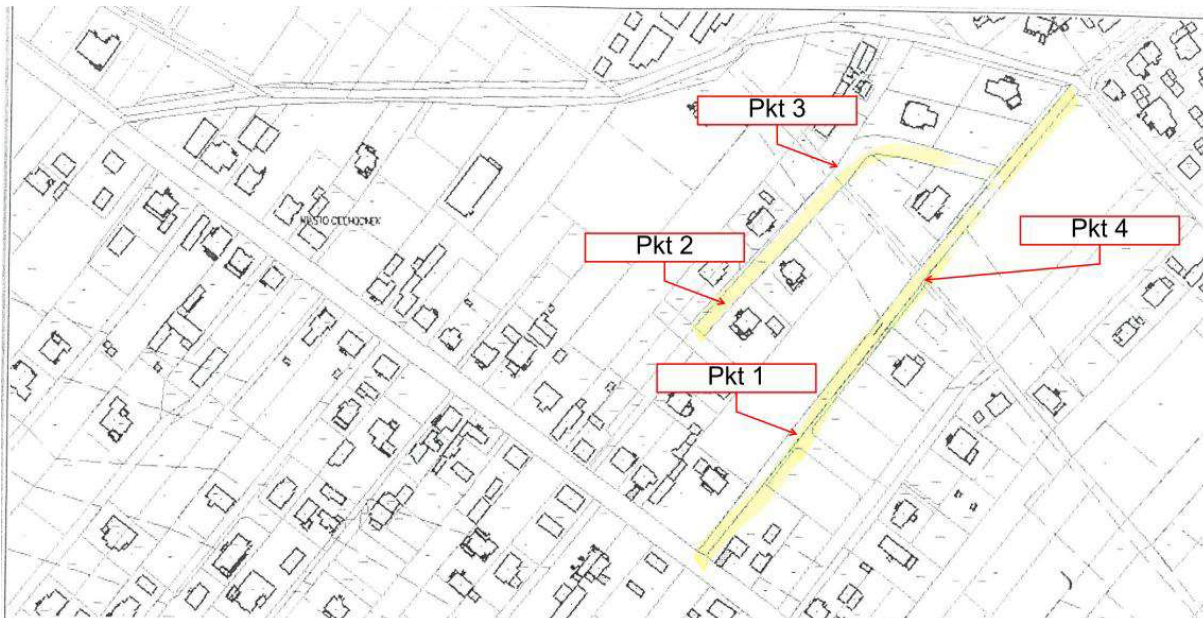
Podczas wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej na poziomie 1,2 m p.p.t. w obrębie otworu nr 4 oraz 1,5 m p.p.t. w otworze nr 3.

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		ZAL. 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	nasył budowlany	// przewarstwienia (wkładki)
nN	nasył niekontrolowany	/ na pograniczu
<u>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</u>		() w nawiasie określenie uzupełniające doty- czące : składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
H	grunt próchniczy $2\% < I_{om} < 5\%$	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	zwietrzelnina	próba o naturalnej strukturze (NNS)
KWg	zwietrzelnina 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 gruby	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	il piaszczysty	II nr warstwy geotechnicznej
I	il	— — granica warstwy geotechnicznej
Ip	il 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:		TP23/1742-1			Egzemplarz nr:		1	
Data wydania raportu:		2023-08-02			Data badania:		2023-08-01	
Zleceniodawca badań:		Piasecki Andrzej Zakład Inżynierii Komunikacyjnej						
Budowa:		Przebudowa ul. Granicznej w m. Ciechocinek						
Lokalizacja badania:		km	pkt 1. wg schematu		odległość od osi:		-	

m	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]		
otwór suchy													
	0,10	3	0,03		powierzchniowe utwardzenie	-	-	-	-	-	-		
	0,20	22	0,25	nN	kłsm+szlaka	-	-	-	-	-	-		
	0,30	45	0,70	Pd	piasek drobny brązowy	w	-	0,55	szg	34,0	42,5		
	0,40												
	0,50												
	0,60												
	0,70	30	1,00	G	glina brązowa	-	0,34	-	pl	17,0	28,3		
	0,80												
	0,90												
	1,00												
	1,10	>100	2,00	Pd	piasek drobny żółty	w	-	0,37	szg	27,0	33,8		
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50												
	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:	TP23/1742-2	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2023-08-02	Data badania:	2023-08-01
Zleceniodawca badań:	Piasecki Andrzej Zakład Inżynierii Komunikacyjnej		
Budowa:	Przebudowa ul. Granicznej w m. Ciechocinek		
Lokalizacja badania:	km	pkt 2. wg schematu	odległość od osi: -

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_p [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
m	m	cm	m									m	
otwór suchy	0,10	10	0,10	nN	kłsm+gruz+kamień polny	-	-	-	-	-	-		
	0,20	20	0,30	Pd	piasek drobny brązowy	w	-	0,53	szg	33,0	41,3		
	0,30	20	0,50	Pd	piasek drobny szary	w	-	0,40	szg	28,0	35,0		
	0,40	30	0,80	G	glina brązowa	-	0,39	-	pl	15,0	25,0		
	0,50												
	0,60												
	0,70												
	0,80												
	0,90												
	1,00												
	1,10												
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50												
	1,60												
	1,70												
	1,80												
	1,90												
	2,00		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:	TP23/1742-3	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2023-08-02	Data badania:	2023-08-01
Zleceniodawca badań:	Piasecki Andrzej Zakład Inżynierii Komunikacyjnej		
Budowa:	Przebudowa ul. Granicznej w m. Ciechocinek		
Lokalizacja badania:	km	pkt 3. wg schematu	odległość od osi: -

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]		
m	m	cm	m								m	
woda na poziomie -1,5 m p.p.t.	0,10	100	1,00	PdH	piasek drobny próchniczy	w	-	0,44	szg	29,8	37,3	
	0,20											
	0,30											
	0,40											
	0,50											
	0,60											
	0,70											
	0,80											
	0,90											
	1,00											
	1,10	50	1,50	Pd	piasek drobny brązowy	m	-	0,42	szg	29,0	36,3	
	1,20											
	1,30											
	1,40											
	1,50											
	1,60	20	1,70	Pd	piasek drobny brązowy	nw	-	0,35	szg	26,0	32,5	
	1,70											
	1,80											
	1,90	50	2,20	Nm	namuł czarny $I_{om}=14,9\%$	-	-	-	-	-	-	
	2,00											
2,10												
2,20												
2,30	>80	3,00	Gp	glina piaszczysta szara	-	0,34	-	pl	17,0	28,3		
2,40												
2,50												
2,60												
2,70												
2,80												
2,90												
3,00												

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP23/1742-4	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2023-08-02	Data badania:	2023-08-01
Zlecienniodawca badań:	Piasecki Andrzej Zakład Inżynierii Komunikacyjnej		
Budowa:	Przebudowa ul. Granicznej w m. Ciechocinek		
Lokalizacja badania:	km	pkt 4. wg schematu	odległość od osi: -

m	Obserwacje 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			
woda na poziomie -1,5 m p.p.t.		0,10	80	0,80	PdH	piasek drobny próchniczny	m	-	0,42	szg	29,0	36,3			
		0,20													
		0,30													
		0,40													
		0,50													
		0,60													
		0,70													
		0,80													
		0,90	50	1,30	Pd	piasek drobny brązowy	m	-	0,40	szg	28,0	35,0			
		1,00													
		1,10													
		1,20													
		1,30													
		1,40	60	1,90	PdH	piasek drobny próchniczny	m	-	0,37	szg	27,0	33,8			
		1,50													
		1,60													
		1,70													
		1,80													
		1,90	>110	3,00	Gp	glina piaszczysta szara	-	0,34	-	pl	17,0	28,3			
		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