

ZESTAWIENIE BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla zadania:

„Przebudowa drogi gminnej nr 150607C w miejscowości Nowy Dwór”

Opracował: *mgr inż. Waldemar Śmigielski*



TEST POINT
LABORATORIUM BUDOWLANE
mgr inż. Waldemar Śmigielski

Egzemplarz nr 1

Pakość, kwiecień 2024 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. WNIOSKI**
- 6. WYKAZ LITERATURY**

1. DANE OGÓLNE

Zlecający:

Urząd Gminy w Dąbrowie Biskupiej, ul. Topolowa 2, 88-133 Dąbrowa Biskupia

Nazwa zadania:

„Przebudowa drogi gminnej nr 150607C w miejscowości Nowy Dwór”

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, we wschodniej części powiatu inowrocławskiego, gm. Dąbrowa Biskupia.

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 8,0 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 kwietniu 2024 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

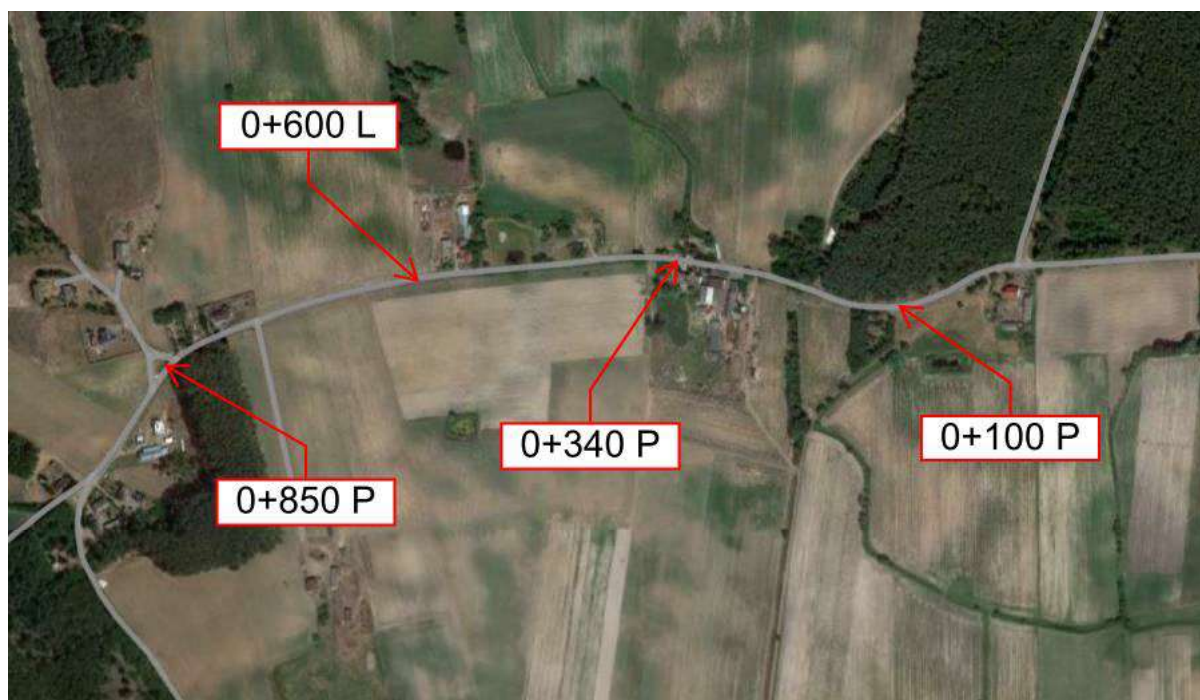
Podczas wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej od poziomu 1,3 m p.p.t. w obrębie otworu na km 0+600 L do 1,6 m p.p.t. w otworze na km 0+340 P oraz stwierdzono występowanie sączeń wody gruntowej z warstwy piasku drobnego od poziomu 1,5 m p.p.t w obrębie otworu na km 0+100 P.

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)	/ na pograniczu
nN nasyp niekontrolowany	() w nawiasie określenie uzupełniające doty- czące : składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał	4 numer wiercenia
<u>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</u>		52.7 rzędna wiercenia
H grunt próchniczy $2\% < I_{om} < 5\%$	<u>OPRÓBOWANIE WIERCENIA</u>	
Nm namul $5\% < I_{om} < 30\%$	próba o naturalnej strukturze (NNS)	
T torf $30\% < I_{om}$	próba o naturalnej wilgotności (NW)	
<u>GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIE- SKALISTE)</u>		próba wody gruntowej (WG)
KW zwietrzelina	<u>OZNACZENIE WODY W WIERCENIU</u>	
KWg zwietrzelina gliniasta	▼53.9 ustalony poziom wody gruntowej i rzędna	
KR rumosz	▼49.8 piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna	
KRg rumosz gliniasty	▼39.7 nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna	
KO otoczaki	grunt nawodniony	
Ż żwir	sączenia wody	
Żg żwir gliniasty	<u>OZNACZENIA STANU GRUNTU</u>	
Po pospółka	• miękkoplastyczny $0.50 \leq I_L \leq 1.00$	
Pog pospółka gliniasta	• plastyczny $0.25 \leq I_L \leq 0.50$	
Pr piasek grubo	• twardoplastyczny $0.0 < I_L \leq 0.25$	
Ps piasek średni	o półzwarty $I_L \leq 0$	
Pd piasek drobny	∅ zwarty $I_L < 0$	
Pp piasek pylasty	∴ luźny $I_D \leq 0.33$	
Pg piasek gliniasty	średniozagęszczony $0.33 \leq I_D \leq 0.67$	
Pp pył piaszczysty	∴ zagęszczony $0.67 \leq I_D$	
P pył	<u>INNE OZNACZENIA</u>	
Gp glina piaszczysta	II nr warstwy geotechnicznej	
G glina	— — granica warstwy geotechnicznej	
Gp glina pylasta	podstawowe granice litologiczno- stratygraficzne	
Gpz glina piaszczysta zwięzła		
Gz glina zwięzła		
Gpz glina pylasta zwięzła		
Ip il piaszczysty		
I il		
Ip il pylasty		
<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:	TP24/1178-1	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2024-04-24	Data badania:	2024-04-23
Zleceńodawca badań:	Urząd Gminy w Dąbrowie Biskupiej		
Budowa:	„Przebudowa drogi gminnej nr 150607C w miejscowości Nowy Dwór”		
Lokalizacja badania:	km	0+100 P	odległość od osi: 1,0 m

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 odkształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
m	m	cm	m	m										
otwór suchy	0,10	3	0,03		powierzchniowe	-	-	-	-	-	-		sączenie wody od poziomu 1,5 m p.p.t.	
	0,20	22	0,25	kłsm	kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-			
	0,30	5	0,30		szlaka	-	-	-	-	-	-			
	0,40	40	0,70	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,55	szg	34,0	42,5			
	0,50													
	0,60													
	0,70													
	0,80	50	1,20	Pd	piasek drobny beżowy	mw	-	0,63	szg	39,0	48,8			
	0,90													
	1,00													
	1,10													
	1,20	10	1,30	Pg	piasek gliniasty szary	-	0,20	-	pl	27,0	27,0			
	1,40													
	1,50													
	1,60													
	1,70	20	1,50	Pd	piasek drobny beżowy	m	-	0,55	szg	34,0	42,5			
	1,80					nw	-	0,53	szg	33,0	41,3			
	1,90	>30	2,00	Pg	piasek gliniasty szary	-	0,22	-	pl	25,0	25,0			
	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:	TP24/1178-2	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2024-04-24	Data badania:	2024-04-23
Zlecienniodawca badań:	Urząd Gminy w Dąbrowie Biskupiej		
Budowa:	„Przebudowa drogi gminnej nr 150607C w miejscowości Nowy Dwór”		
Lokalizacja badania:	km	0+340 P	odległość od osi: 1,0 m

Obserwacje 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 _p	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]				
m	m	cm	m									m			
woda na poziomie -1,6 m p.p.t.	0,10	20	0,20	kłsm	kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-				
	0,20														
	0,30	20	0,40		szlaka	-	-	-	-	-					
	0,40														
	0,50	40	0,80	Pd	piasek drobny brązowy	w	-	0,50	szg	31,5	39,4				
	0,60														
	0,70														
	0,80														
	0,90	80	1,60	Pd	piasek drobny beżowy	w	-	0,53	szg	33,0	41,3				
	1,00														
	1,10														
	1,20														
	1,30														
	1,40														
	1,50														
	1,60	>40	2,00			nw'	-	0,49	szg	31,0	38,8				
	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:	TP24/1178-3	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2024-04-24	Data badania:	2024-04-23
Zlecniodawca badań:	Urząd Gminy w Dąbrowie Biskupiej		
Budowa:	„Przebudowa drogi gminnej nr 150607C w miejscowości Nowy Dwór”		
Lokalizacja badania:	km	0+600 L	odległość od osi: 1,2 m

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_D	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
m	m	cm	m									m	
woda na poziomie -1,3 m p.p.t.	0,10	3	0,03		powierzchniowe	-	-	-	-	-	-		
	0,20	17	0,20	kłsm	kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-		
	0,30	10	0,30		szłaka	-	-	-	-	-	-		
	0,40	20	0,50	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,65	szg	40,0	50,0		
	0,60	30	0,80	nN	piasek drobny brązowy + gruz ceglany	-	-	-	-	-	-		
	0,70												
	0,80												
	0,90	30	1,10	Pd	piasek drobny brązowy	w	-	0,58	szg	36,0	45,0		
	1,00												
	1,10												
	1,20	30	1,40	Pd	piasek drobny beżowy	nw	-	0,55	szg	34,0	42,5		
	1,30												
	1,40												
	1,50	>60	2,00	Pg	piasek gliniasty beżowy	-	0,20	-	pl	27,0	27,0		
	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:	TP24/1178-4	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2024-04-24	Data badania:	2024-04-23
Zlecienniodawca badań:	Urząd Gminy w Dąbrowie Biskupiej		
Budowa:	„Przebudowa drogi gminnej nr 150607C w miejscowości Nowy Dwór”		
Lokalizacja badania:	km	0+850 P	odległość od osi: 1,7 m

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_D	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]		
m	m	cm	m									m	
otwór suchy	0,10	2	0,02		powierzchniowe	-	-	-	-	-	-		
	0,20	16	0,18	kłsm	kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-		
	0,30	10	0,28		szlaka	-	-	-	-	-	-		
	0,40	42	0,70	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,65	szg	40,0	50,0		
	0,50												
	0,60												
	0,70												
	0,80	>130		Pd	piasek drobny pomarańczowy	mw	-	0,55	szg	34,0	42,5		
	0,90												
	1,00												
	1,10												
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50												
	1,60												
	1,70												
	1,80												
	1,90												
	2,00												
	2,10												
	2,20												
	2,30												
	2,40												
	2,50												
	2,60												
	2,70												
	2,80												
	2,90												
	3,00												

5. WNIOSKI

Według kryteriów przyjętych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (z dnia 25 kwietnia 2012), wynika, że na dokumentowanym terenie istnieją **proste warunki gruntowe**.

Biorąc pod uwagę stwierdzone warunki gruntowe i rodzaj projektowanej inwestycji, dokumentowane podłoże można zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.

Głębokość przemarzania na analizowanym terenie to 1,0 m.

Zgodnie z KATALOGIEM TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓŁSZTYWNYCH Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014, należy przyjąć **przeciętne warunki wodne**.

W obrębie wszystkich otworów do głębokości 1 metra poniżej projektowanej konstrukcji nawierzchni zalegają grunty niewysadzinowe, dlatego grupę nośności podłoża zakwalifikować należy do grupy **G1**.

Rozpoznanie budowy podłoża gruntowego ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przełotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.

Dokładność określenia przełotu poszczególnych warstw dla wiercenia wynosi ok +/- 0,1 m, co wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.

6. 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.