

ZESTAWIENIE BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla zadania:

„Przebudowa drogi gminnej nr 150604C Mleczkowo - Wilkostowo”

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 150604C Mleczkowo - Wilkostowo”

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 5 odwiertów 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.

Prace terenowe wykonano w kwietniu 2024 roku.

2.2 Prace kameralne:

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

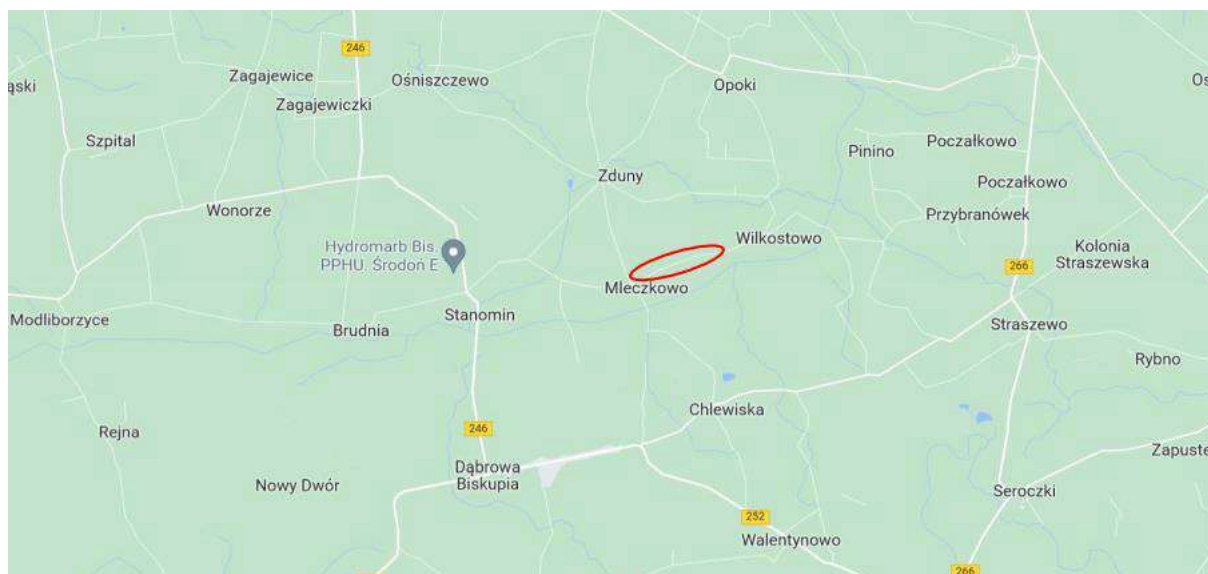
- opracowanie tekstowe
- objaśnienia symboli i znaków geotechnicznych
- karty dokumentacyjne z otworów wiertniczych

3. WARUNKI WODNE

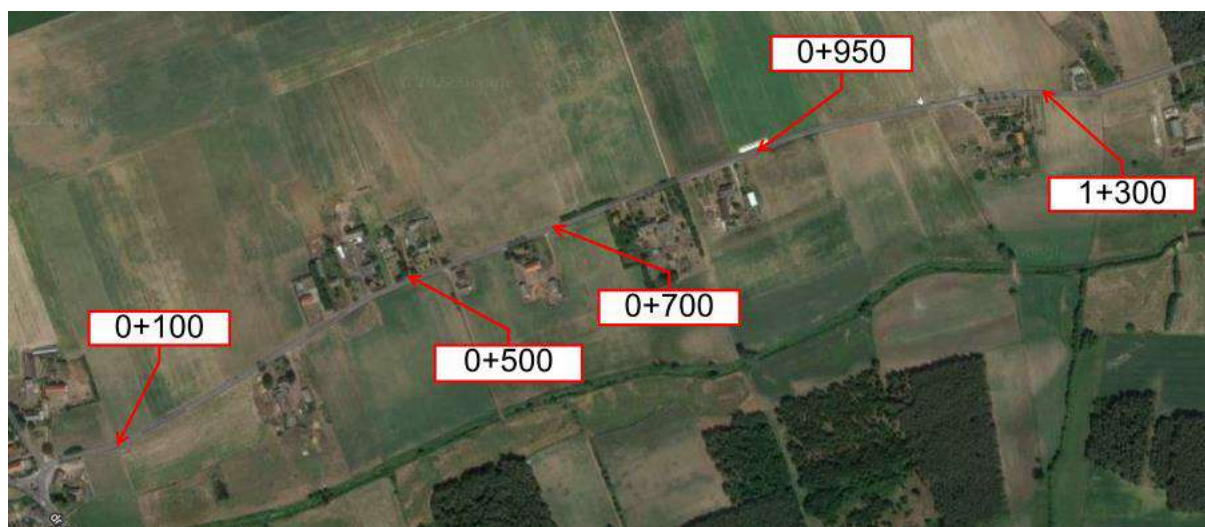
Podczas wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

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	Ø zwarty $I_L < 0$	
Pn piasek pylasty	∴ luźny $I_D \leq 0.33$	
Pg piasek gliniasty	średniozagęszczony $0.33 \leq I_D \leq 0.67$	
Pp pył piaszczysty	∴ zagęszczony $0.67 \leq I_D$	
Π pył	<u>INNE OZNACZENIA</u>	
Gp glina piaszczysta	II nr warstwy geotechnicznej	
G glina	— — granica warstwy geotechnicznej	
Gn glina pylasta	podstawowe granice litologiczno- stratygraficzne	
Gpz glina piaszczysta zwięzła		
Gz glina zwięzła		
Gnz glina pylasta zwięzła		
Ip il piaszczysty		
I il		
In 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:	TP24/1176-1	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 150604C Mleczkowo - Wilkostowo”		
Lokalizacja badania:	km	0+100	odległość od osi: oś

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]		
m	m	cm	m	m									
otwór suchy			2	0,02		powierzchniowe utwardzenie	-	-	-	-	-	-	
	0,10		15	0,17	klsm	kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-	
	0,20												
	0,30		73		Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,63	szg	39,0	48,8	
	0,40												
	0,50												
	0,60												
	0,70												
	0,80												
	0,90	0,90											
	1,00		60		Pd	piasek drobny szaro-żółty	mw	-	0,58	szg	36,0	45,0	
	1,10												
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50	1,50											
	1,60		>50		Ps	piasek średni pomarańczowy	w	-	0,58	szg	55,0	61,1	
	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:	TP24/1176-2	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 150604C Mleczkowo - Wilkostowo”		
Lokalizacja badania:	km	0+500 P	odległość od osi: 1,4 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 _d	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E _p [MPa]	Moduł odkształcenia wtórnego E [MPa]	
m	m	cm	m									m
otwór suchy	0,10	2	0,02		powierzchniowe utrwalenie	-	-	-	-	-	-	
	0,20	16	0,18	kłsm	kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-	
	0,30	92	1,10	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,63	szg	39,0	48,8	
	0,40											
	0,50											
	0,60											
	0,70											
	0,80											
	0,90	50	1,60	Pd	piasek drobny szaro-żółty	m	-	0,49	szg	31,0	38,8	
	1,00											
	1,10											
	1,20											
	1,30											
	1,40											
	1,50	>40	2,00	P _π	piasek pylasty szaro-żółty	w	-	0,55	szg	34,0	42,5	
	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:	TP24/1176-3	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 150604C Mleczkowo - Wilkostowo”		
Lokalizacja badania:	km	0+700 P	odległość od osi: 1,2 m

Obserwacje wody	Skala	Miąższość	Przełot 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 okształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]	Moduł okształcenia wtórnego E [MPa]		
m	m	cm	m									m	
otwór suchy	0,10	3	0,03		powierzchniowe utwardzenie	-	-	-	-	-	-		
	0,20	17	0,20	kłsm	kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-		
	0,30	20	0,40	Pd	piasek drobny brązowy	w	-	0,63	szg	39,0	48,8		
	0,40												
	0,50	70		Pd	piasek drobny żółty	w	-	0,58	szg	36,0	45,0		
	0,60												
	0,70												
	0,80												
	0,90												
	1,00	50	1,10	Pr	piasek gruby brązowy	w	-	0,50	szg	50,0	55,6		
	1,10												
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50	>40	1,60	Pr	piasek pyłasty brązowy	w	-	0,55	szg	34,0	42,5		
	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:	TP24/1176-4	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 150604C Mleczkowo - Wilkostowo”		
Lokalizacja badania:	km	0+950 L	odległość od osi: 1,0 m

Observacje wody		Skala	Miąższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny	Opis makroskopowy							Rodzaj i głębokość pobrania próby	Uwagi	
m	m					cm	m	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stopień plastyczności I _p	Stopień zagęszczenia I _p	Stan gruntu			Moduł odkształcenia pierwotnego E ₀ [MPa]
														m	
otwór suchy		0,10	3	0,03		powierzchniowe utrwalenie	-	-	-	-	-	-			
			8	0,11	kłsm	kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-			
		0,20	29	0,40	Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,53	szg	33,0	41,3			
		0,30													
		0,40													
		0,50													
		0,60	120												
		0,70													
		0,80													
		0,90													
		1,00													
		1,10													
		1,20													
		1,30													
		1,40													
		1,50													
		1,60	1,60												
		1,70	P _π	piasek pylasty szaro-żółty	w	-	0,46	szg	30,0	37,5					
		1,80									>40				
		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:	TP24/1176-5	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 150604C Mleczkowo - Wilkostowo”		
Lokalizacja badania:	km	1+300	odległość od osi: oś

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		3	0,03		powierzchniowe utwardzenie	-	-	-	-	-	-		
	0,10	7	0,10	kłsm	kruszywo wapienne	-	-	-	-	-	-		
	0,20												
	0,30												
	0,40	50		Pd	piasek drobny brązowy	mw	-	0,63	szg	39,0	48,8		
	0,50												
	0,60		0,60										
	0,70												
	0,80												
	0,90												
	1,00												
	1,10	90		Pd	piasek drobny pomarańczowy	mw	-	0,55	szg	34,0	42,5		
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50		1,50										
	1,60												
	1,70												
	1,80	>50		Pd	piasek drobny żółty	w	-	0,53	szg	33,0	41,3		
	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												

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.