

ZESTAWIENIE BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla zadania:

Remont drogi powiatowej nr 2425P Rokietnica-Żydowo gm.
Rokietnica

Opracował: *mgr inż. Waldemar Śmigielski*



TEST POINT
LABORATORIUM BUDOWLANE
mgr inż. Waldemar Śmigielski

Egzemplarz nr 1

Pakość, styczeń 2025 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:

Biurowo Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński

Nazwa zadania:

Remont drogi powiatowej nr 2425P Rokietnica-Żydowo gm. Rokietnica

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-zachodniej części powiatu poznańskiego, gm. Rokietnica.

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 15,0 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 styczniu 2025 roku.

2.2 Prace kameralne:

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

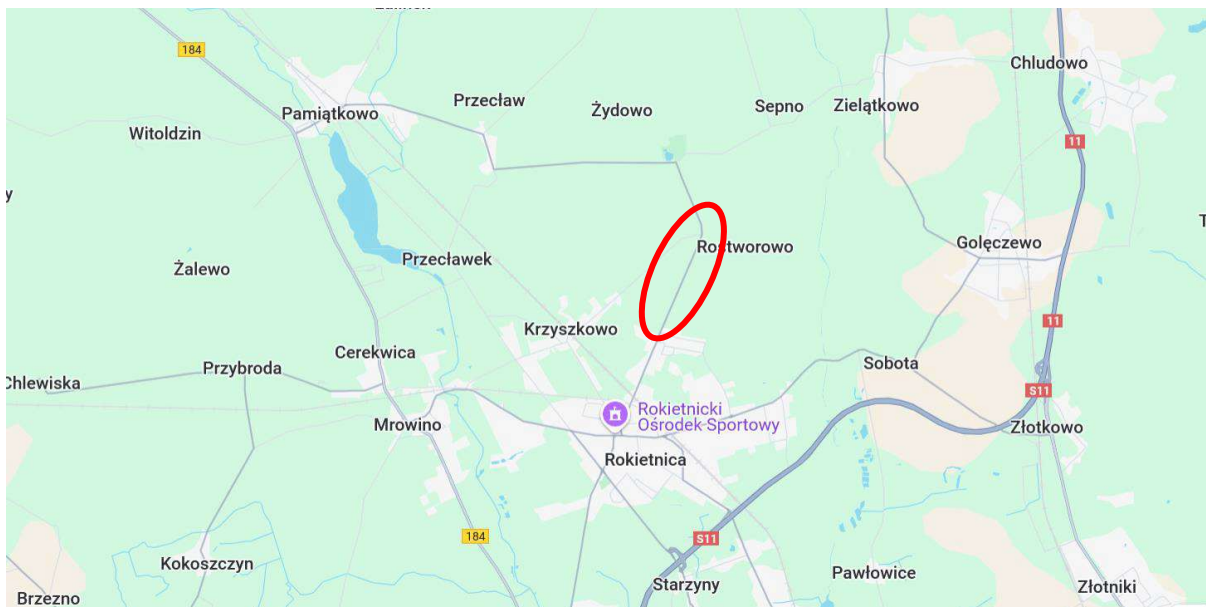
- opracowanie tekstowe
- objaśnienia symboli i znaków geotechnicznych
- karty dokumentacyjne z otworów wiertniczych

3. WARUNKI WODNE

Podczas wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej, stwierdzono natomiast występowanie sączeń wody od poziomu 2,0 m p.p.t. w obrębie otworu nr 2 oraz od 2,4 m p.p.t. w obrębie otworów 3 i 4.

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 próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$	<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 zwiaterzelina	<u>OZNACZENIE WODY W WIERCENIU</u>	
KWg zwiaterzelina 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:	TP25/0140-1	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2025-01-21	Data badania:	2025-01-20
Zlecienniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Remont drogi powiatowej nr 2425P Rokietnica-Żydowo gm. Rokietnica		
Lokalizacja badania:	km	pkt 1. 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_D	Stan gruntu	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]		
m	m	cm	m								m	
otwór suchy	0,10	20	0,20	PdH	piasek drobny próchniczy czarny	-	-	-	-	-	-	
	0,20											
	0,30	70	0,90			w	-	0,59	szg	37,0	46,3	
	0,40											
	0,50											
	0,60											
	0,70											
	0,80											
	0,90											
	1,00	110	2,00	Pd	piasek drobny ciemnobrązowy	w	-	0,55	szg	34,0	42,5	
	1,10											
	1,20											
	1,30											
	1,40											
	1,50											
	1,60											
	1,70											
	1,80											
	1,90											
	2,00											
	2,10	>100	3,00	Pg	piasek gliniasty szarżółty	-	0,22	-	tpl	25,0	25,0	
	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:	TP25/0140-2	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2025-01-21	Data badania:	2025-01-20
Zlecniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Remont drogi powiatowej nr 2425P Rokietnica-Żydowo gm. Rokietnica		
Lokalizacja badania:	km	pkt 2. wg schematu	odległość od osi: jezdnia

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	10	0,10	mma	warstwa asfaltowa	-	-	-	-	-	-		sączenia wody od poziomu 2,0 m p.p.t.
	0,20	17	0,27		bruk	-	-	-	-	-	-		
	0,30	8	0,35	Pd	piasek drobny żółty	w	-	0,50	szg	31,5	39		
	0,40	65		Pd	piasek drobny brązowy	w	-	0,44	szg	29,8	37,3		
	0,50												
	0,60												
	0,70												
	0,80												
	0,90	100		Gπ	glina pylasta brązowa	-	0,34	-	pl	17,0	28,3		
	1,00												
	1,10												
	1,20												
	1,30												
	1,40												
	1,50												
	1,60												
	1,70												
	1,80												
	1,90	>100		G//Pd	glina brązowa z przewarstwieniami piasku drobnego	-	0,39	-	pl	15,0	25,0		
	2,00												
	2,10												
	2,20												
	2,30												
	2,40												
	2,50												
	2,60												
	2,70												
	2,80												
	2,90	3,00											
	3,00												

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP25/0140-3	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2025-01-21	Data badania:	2025-01-20
Zleceniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Remont drogi powiatowej nr 2425P Rokietnica-Żydowo gm. Rokietnica		
Lokalizacja badania:	km	pkt 3. 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	30	0,30	PdH	piasek drobny próchniczy czarny	-	-	-	-	-	-		sączenia wody od poziomu 2,4 m p.p.t.	
	0,20													
	0,30													
	0,40													
	0,50	120		Pd	piasek drobny brązowy	w	-	0,37	szg	27,0	33,8			
	0,60													
	0,70													
	0,80													
	0,90													
	1,00													
	1,10													
	1,20													
	1,30													
	1,40													
	1,50													
	1,60	30	1,80	Pd	piasek drobny żółty	w	-	0,50	szg	31,5	39,4			
	1,70													
	1,80													
	1,90	60	2,40	Gtr	glina pylasta brązowa	-	0,37	-	pl	15,8	26,3			
	2,00													
2,10														
2,20														
2,30														
2,40														
2,50	>60	3,00	G//Pd	glina brązowa z przewarstwieniami piasku drobnego	-	0,39	-	pl	15,0	25,0				
2,60														
2,70														
2,80														
2,90														
3,00														

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP25/0140-4	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2025-01-21	Data badania:	2025-01-20
Zleceniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Remont drogi powiatowej nr 2425P Rokietnica-Żydowo gm. Rokietnica		
Lokalizacja badania:	km	pkt 4. wg schematu	odległość od osi: jezdnia

Observacje 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	8	0,08	mma	warstwa asfaltowa	-	-	-	-	-	-	sączenia wody od poziomu 2,4 m p.p.t.
	0,20	20			bruk	-	-	-	-	-	-	
	0,30		0,28									
	0,40	7	0,35			w	-	0,50	szg	31,5	39,4	
	0,50											
	0,60											
	0,70											
	0,80	85		Pd	piasek drobny żółty	w	-	0,37	szg	27,0	33,8	
	0,90											
	1,00											
	1,10											
	1,20		1,20									
	1,30											
	1,40											
	1,50	70										
	1,60					-	0,34	-	pl	17,0	28,3	
	1,70											
	1,80											
	1,90		1,90	Gπ	glina pylasta brązowa							
	2,00											
	2,10											
	2,20	50				-	0,37	-	pl	15,8	26,3	
	2,30											
	2,40		2,40									
	2,50											
	2,60											
	2,70	>60		G//Pd	glina brązowa z przewarstwieniami piasku drobnego	-	0,39	-	pl	15,0	25,0	
	2,80											
	2,90											
	3,00		3,00									

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

Numer ewidencyjny:	TP25/0140-5	Egzemplarz nr:	1
Data wydania raportu:	2025-01-21	Data badania:	2025-01-20
Zlecienniodawca badań:	Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński		
Budowa:	Remont drogi powiatowej nr 2425P Rokietnica-Żydowo gm. Rokietnica		
Lokalizacja badania:	km	pkt 5. wg schematu	odległość od osi: poboczne

Opis makroskopowy	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	Uwagi			
Obszerwacje wody	Skala	Miaższość	Przelot warstwy	Profil litologiczny								
m	m	cm	m					m				
otwór suchy	0,10	30	0,30	PdH	piasek drobny próchniczy czarny	-	-	-	-	-	-	
	0,20											
	0,30											
	0,40	90	1,20	Pd	piasek drobny brązowy	w	-	0,44	szg	29,8	37,3	
	0,50											
	0,60											
	0,70											
	0,80											
	0,90											
	1,00											
	1,10											
	1,20	120	2,40	Gπ	glina pylasta brązowa	-	0,37	-	pl	15,8	26,3	
	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	>60	3,00									
	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 0,8 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**.

We wszystkich otworach 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.