

ZESTAWIENIE BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla zadania:

Przebudowa drogi nr 285035P w m. Rybitwy

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:

Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński

Nazwa zadania:

Przebudowa drogi nr 285035P w m. Rybitwy

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 3 odwierty o łącznej głębokości 9,0 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 2022 roku.

2.2 Prace kameralne:

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

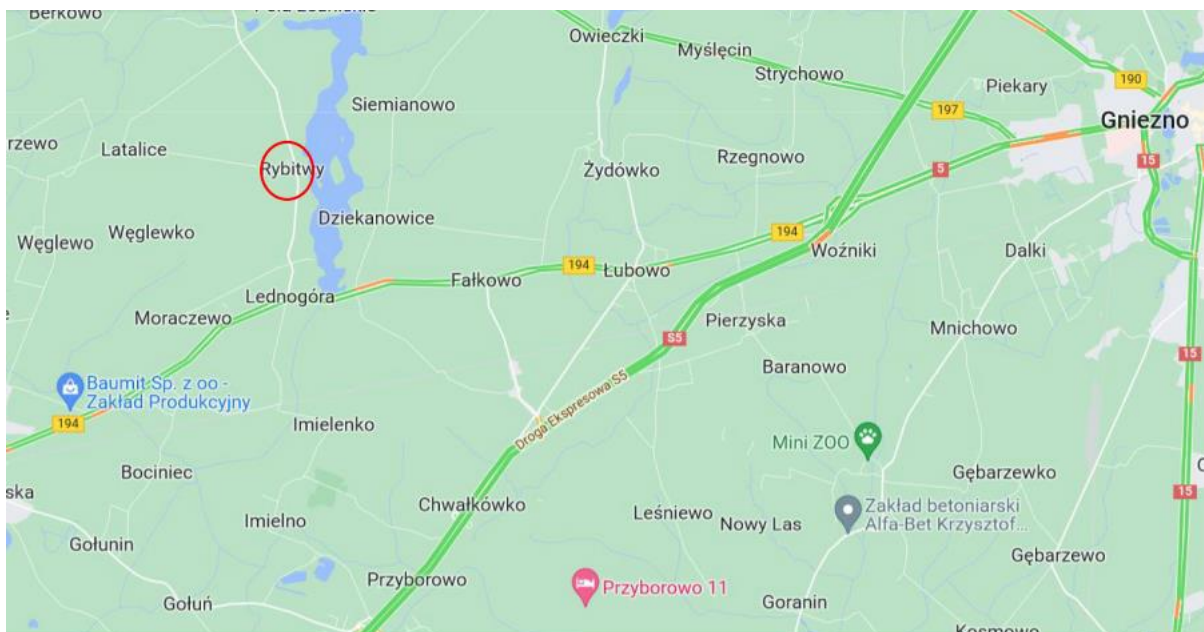
- opracowanie tekstowe
- objaśnienia symboli i znaków geotechnicznych
- karty dokumentacyjne z otworów wiertniczych

3. WARUNKI WODNE

Podczas wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 2,5 m p.p.t. w obrębie otworu nr 2.

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 DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW</u> |
| <u>GRUNTY NASYPOWE</u> | | + domieszki |
| nB | nasymp budowlany | // przewarstwienia (wkładki) |
| nN | nasymp niekontrolowany | / na pograniczu |
| <u>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</u> | | () w nawiasie określenie uzupełniające dotyczące : 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 | ○ 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 NIEOBJĘTE NORMĄ</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: | TP22/1831-1 | | Egzemplarz nr: | 1 |
| Data wydania raportu: | 2022-08-05 | | Data badania: | 2022-08-03 |
| Zlecniodawca badań: | Biuro Inżynierijno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński | | | |
| Budowa: | Przebudowa drogi nr 285035P w m. Rybitwy | | | |
| Lokalizacja badania: | km | pkt 1 wg schematu | odległość od osi: | - |

| Observacje 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 | |
| otwór suchy | 0,10 | 15 | 0,15 | nN | destrukt + kamień+ gruz | - | - | - | - | - | - | | |
| | 0,20 | 45 | 0,60 | Pd | piasek drobny brązowy | mw | - | 0,55 | szg | 34 | 43 | | |
| | 0,30 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,40 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,50 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,60 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,70 | 60 | 1,20 | Pd | piasek drobny żółty | mw | - | 0,58 | szg | 36 | 45 | | |
| | 0,80 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,90 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,00 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,10 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,20 | 50 | 1,70 | G | glina pomarańczowa | - | 0,39 | - | pl | 15 | 25 | | |
| | 1,30 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,40 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,50 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,60 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,70 | 30 | 2,00 | Ps II Pd | piasek średni pomarańczowy z przewarstwieniami gliny | w | - | 0,45 | szg | 48 | 53 | | |
| | 1,80 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,90 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,00 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,10 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,20 | >100 | 3,00 | Pd | piasek drobny pomarańczowy zagliniony | m | - | 0,35 | szg | 26 | 33 | | |
| | 2,30 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,40 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,50 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,60 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,70 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,80 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,90 | | | | | | | | | | | | |
| | 3,00 | | | | | | | | | | | | |

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

| | | | |
|-----------------------|---|-------------------|---------------------|
| Numer ewidencyjny: | TP22/1831-2 | Egzemplarz nr: | 1 |
| Data wydania raportu: | 2022-08-05 | Data badania: | 2022-08-03 |
| Zleceniodawca badań: | Biuro Inżynierijno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński | | |
| Budowa: | Przebudowa drogi nr 285035P w m. Rybitwy | | |
| Lokalizacja badania: | km | pkt 2 wg schematu | odległość od osi: - |

| Observacje wody | Skala | Miąższość | Przełot 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 | 10 | 0,10 | nN | destruk + kamień+ gruz | - | - | - | - | - | - | | |
| | 0,20 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,30 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,40 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,50 | 70 | | Pd | piasek drobny żółty | mw | - | 0,63 | szg | 38 | 48 | | |
| | 0,60 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,70 | | 0,80 | | | | | | | | | | |
| | 0,80 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,90 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,00 | 40 | | G | glina pomarańczowa | - | 0,39 | - | pl | 15 | 25 | | |
| | 1,10 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,20 | | 1,20 | | | | | | | | | | |
| | 1,30 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,40 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,50 | 60 | | Pd | piasek drobny żółty | w | - | 0,63 | szg | 38 | 48 | | |
| | 1,60 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,70 | | 1,80 | | | | | | | | | | |
| | 1,80 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,90 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,00 | 30 | | Pd II G | piasek drobny żółty z przewarstwieniami gliny | w | - | 0,60 | szg | 37 | 46 | | |
| | 2,10 | | 2,10 | | | | | | | | | | |
| | 2,20 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,30 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,40 | 50 | | Pd | piasek drobny żółty | m | - | 0,58 | szg | 36 | 45 | | |
| | 2,50 | | 2,60 | | | | | | | | | | |
| | 2,60 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,70 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,80 | >40 | | Pg | piasek gliniasty pomarańczowy | - | 0,22 | - | tpl | 25 | 25 | | |
| | 2,90 | | | | | | | | | | | | |
| | 3,00 | | 3,00 | | | | | | | | | | |

KARTA DOKUMENTACYJNA Z OTWORU WIERTNICZEGO

| | | | |
|-----------------------|---|-------------------|---------------------|
| Numer ewidencyjny: | TP22/1831-3 | Egzemplarz nr: | 1 |
| Data wydania raportu: | 2022-08-05 | Data badania: | 2022-08-03 |
| Zleceniodawca badań: | Biuro Inżynieryjno-Techniczne Kier mgr inż. Mieczysław Łebedyński | | |
| Budowa: | Przebudowa drogi nr 285035P w m. Rybitwy | | |
| Lokalizacja badania: | km | pkt 3 wg schematu | odległość od osi: - |

| 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 | 15 | 0,15 | nN | destrukta + szlaka+ gruz | - | - | - | - | - | - | | |
| | 0,20 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,30 | 35 | 0,50 | Pd | piasek drobny brązowy | mw | - | 0,55 | szg | 34 | 43 | | |
| | 0,40 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,50 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,60 | 40 | 0,90 | G | glina pomarańczowa | - | 0,39 | - | pl | 15 | 25 | | |
| | 0,70 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,80 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,90 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,00 | 90 | 1,80 | Pd | piasek drobny pomarańczowy zagliniony | w | - | 0,44 | szg | 29 | 36 | | |
| | 1,10 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,20 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,30 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,40 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,50 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,60 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,70 | | | | | | | | | | | | |
| | 1,80 | 80 | 2,60 | Pd | piasek drobny pomarańczowy zagliniony | m | - | 0,37 | szg | 27 | 34 | | |
| | 1,90 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,00 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,10 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,20 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,30 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,40 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,50 | | | | | | | | | | | | |
| | 2,60 | >40 | 3,00 | Pg | piasek gliniasty pomarańczowy | - | 0,22 | - | tpl | 25 | 25 | | |
| | 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.