

Wykonawca:

FIRMA USŁUGOWA JOLANTA KUBERSKA
14 – 300 MORĄG, MARKOWO 28/2

ZLECENIODAWCA:

„DAN-TOR” Sp. z o.o.
UL. KAZIMIERZA ODNOWICIELA 18/23
14-200 IŁAWA

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW PODŁOŻA
GRUNTOWO-WODNEGO DLA PROJEKTU DROGI
W JAMIELNIKU
gm. Nowe Miasto Lubawskie**

Inwestor: Gmina Nowe Miasto Lubawskie z/s w Mszanowie

OPRACOWAŁ:

DARIUSZ KUBERSKI
upr. geol. 05 1034

.

marzec, 2022 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Cel i zakres prac
3. Położenie i morfologia terenu opracowania
4. Zarys budowy geologicznej
5. Wiercenia, badania terenowe
6. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego
7. Warunki wodne
8. Wnioski

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Wycinek mapy topograficznej skala 1 : 10 000
2. Mapa dokumentacyjna skala 1 : 500
3. Karty dokumentacyjne otworów badawczych
4. Objaśnienia do map i przekrojów
5. Zestawienie parametrów geotechnicznych

1.WSTĘP

Niniejszą dokumentację geotechnicznych warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego opracowano na zlecenie „DAN-TOR” Sp. z o.o. ul. Kazimierza Odnowiciela 18/23 14-200 Ława. Inwestorem jest Gmina Nowe Miasto Lubawskie, z/s w Mszanowie . Dokumentację geotechnicznych warunków podłoża gruntowo-wodnego opracowano zgodnie z zasadami ujętymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. z 1999 r. nr 43 poz. 430 i normie PN-B-02479 Geotechnika Dokumentowanie geotechniczne zasady ogólne.□

2. CEL I ZAKRES PRAC

Celem wykonanych badań geotechnicznych podłoża gruntowego było wyznaczenie parametrów fizycznych i wytrzymałościowych poszczególnych warstw gruntów podłoża oraz ustalenie warunków wodnych występujących w rejonie objętym badaniami. Opracowanie wyników badań stanowi podstawę do określenia rodzaju podbudowy modernizowanej drogi oraz odwodnienia, w tym również do określenia zakresu i stopnia trudności na etapie prowadzenia prac ziemnych związanych z przedmiotem inwestycji. Zgodnie z planem wykonano badania geotechniczne podłoża gruntowego dla wyznaczenia parametrów fizycznych i wytrzymałościowych poszczególnych warstw gruntów podłoża oraz ustalono warunki wodne występujące w rejonie objętym badaniami.

W ramach zlecenia wykonano następujące prace:

- badania terenowe,
- opracowanie wyników badań,
- opracowanie wniosków.

Zakres prac został uzgodniony z Projektantem.

Celem badań było rozpoznanie warunków geotechnicznych podłoża budowlanego dla potrzeb projektu drogi w Jamielniku gm. Nowe Miasto Lubawskie.

Aktualnie jest to droga gruntowa. Długość projektowanej przebudowy drogi wynosi ok. 200 m. Zakres prac terenowych ustalony został przez Zleceniodawcę. Dokumentacja przedstawia rodzaj i stan gruntów, wydzielenie warstw geotechnicznych, geotechniczne parametry fizyko-mechaniczne wydzielonych warstw, warunki występowania wody gruntowej w podłożu, klasyfikację gruntów pod kątem przydatności dla potrzeb budownictwa komunikacyjnego. Ustalenia te pozwolą na zaprojektowanie i realizację zamierzenia inwestycyjnego. Lokalizację miejsc wykonanych wierceń badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej □ zał. nr 2 w skali 1: 500.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU OPRACOWANIA

Trasa opracowania przebiega drogą gruntową w Jamielniku, gm. Nowe Miasto Lubawskie. Administracyjnie dokumentowany rejon położony jest w gminie Nowe Miasto Lubawskie, pow. nowomiejski, województwo warmińsko-mazurskie.

Deniwelacja niwelety nawierzchni drogowej na projektowanym odcinku drogi wynosi ok. 1,0 m tj. od 109 – 110 m n.p.m. Według podziału fizycznogeograficznego kraju, opisywany teren znajduje się na północnym krańcu Pojezierza Brodnickiego. Decydujący wpływ na rzeźbę tego terenu miała działalność lodowca w fazie pomorskiej zlodowacenia wisły. Ukształtowanie terenu ma charakter młodoglacialny i charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem morfometrycznym. Rzędne terenu osiągają tu wartości w granicach 99,0 – 145,0 m n.p.m.

4. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ

Rodzime podłoże gruntowe pod konstrukcją drogową objęte badaniami i rozpoznane otworami badawczymi do głębokości 3,0 m p.p.t. budują głównie osady czwartorzędowe holoceny i plejstoceny w postaci, wodnolodowcowych piasków drobnoziarnistych i średnioziarnistych oraz osadów glacialnych w postaci glin zwałowych. Na zboczach wzniesień można się spodziewać osadów deluwialnych.

5. WIERCENIA, BADANIA TERENOWE

Prace terenowe obejmowały wykonanie 2 wierceń badawczych do głębokości 3,0 m. W trakcie wierceń prowadzono bieżące profilowanie litologiczne, makroskopowe badania geotechniczne oraz obserwacje wody gruntowej. Po zakończeniu wierceń i badań terenowych otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem wg kolejności nawiercanych warstw. Rzędne miejsc wykonanych otworów badawczych ustalono na podstawie interpolacji rzędnych wysokościowych z mapy zasadniczej otrzymanej od Zleceniodawcy. Szczegółowe profile wykonanych otworów badawczych udokumentowane zostały na Kartach dokumentacyjnych otworów □ zał. graf. nr 3.

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Geotechniczną ocenę warunków podłoża gruntowego opracowano na podstawie wyników wykonanych wierceń badawczych, profilowania litologiczno-stratygraficznego, geotechnicznych makroskopowych badań gruntów, obserwacji i pomiarów zwierciadła wody gruntowej. Grunty scharakteryzowano zgodnie z normami PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480

oraz zgodnie z ujętymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. z 1999 r. nr 43 poz. 430 pozwalającymi na klasyfikację grup nośności podłoża nawierzchni.

Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych w obrębie gruntów rodzimych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna I -zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenyjskie piaski drobnoziarniste, fluwioglacjalne. Grunty tej warstwy są w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,5$

Grupa nośności G1

warstwa geotechniczna II -zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenyjskie gliny piaszczyste. Grunty tej warstwy są w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,4$

Grupa nośności G3

Parametry wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na zał.5.

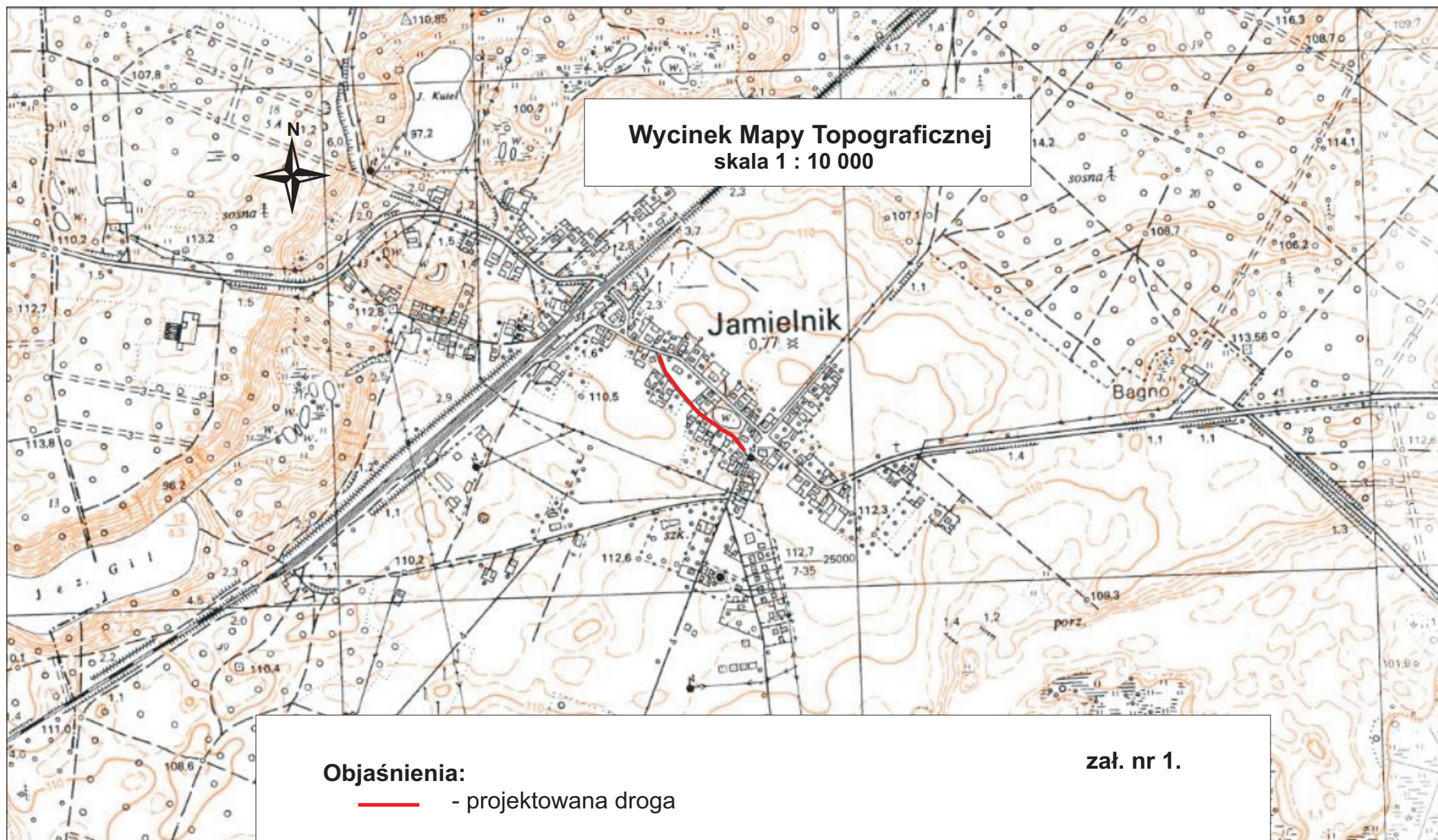
7. WARUNKI WODNE

W trakcie badań stwierdzono wody gruntowe w otworach 1 i 2 w postaci warstwy wodonośnej na głębokości odpowiednio 1,7 i 1,3 m p.p.t..

.

8. WNIOSKI

1. Budowa geologiczna podłoża projektowanej modernizacji nawierzchni drogowej jest prosta i jednorodna na całej długości projektowanego odcinka.
- 2.Generalnie na trasie projektowanych prac występują nasypy żwirowe piaski drobnoziarniste wodnolodowcowe oraz piaski i gliny piaszczyste zwałowe.
- 3.Pod względem wysadzinowości podłoża grunty występujące poniżej konstrukcji nawierzchni zaliczają się do niewysadzinowych i wątpliwych.
4. W trakcie badań stwierdzono wody gruntowe w otworach 1 i 2 w postaci warstwy wodonośnej na głębokości odpowiednio 1,7 i 1,3 m p.p.t..
5. Strefa przemarzania dla obszaru projektowanej inwestycji wynosi 1,0 m.
6. Grunty znajdujące się pod konstrukcją drogi zaliczono do kategorii nośności G1 i G3



Mapa dokumentacyjna skala 1 : 500

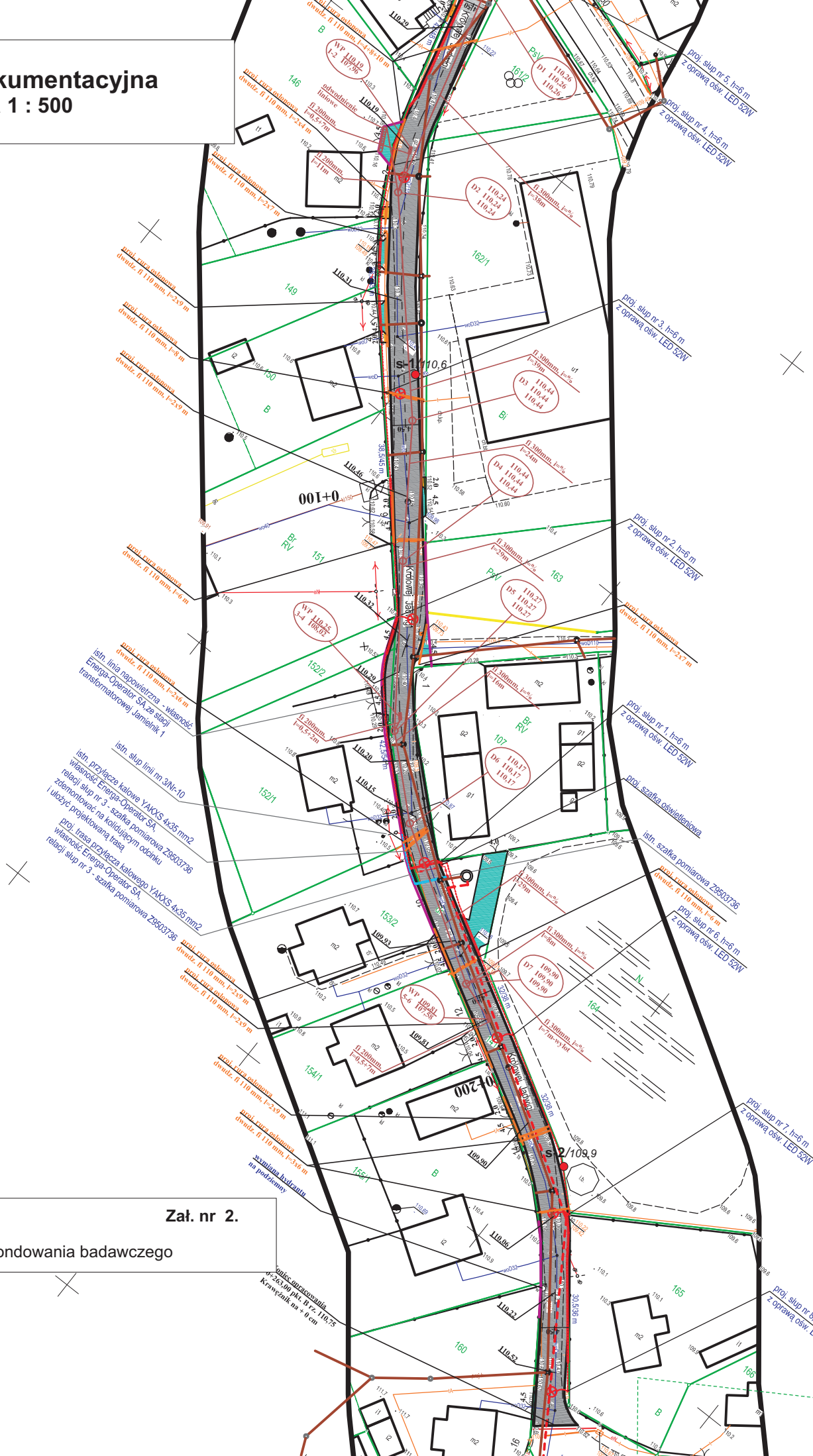
Objaśnienia:

Zał. nr 2.

s-2/107,4



- numer i rzędna sondowania badawczego



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-1

Obiekt:

Przebudowa drogi gminnej w Jamielniku

Wykonawca badań:

Firma Usługowa Jolanta Kuberska

14 - 300 Morąg, Markowo 28/2

Zlecniodawca prac:




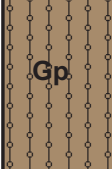
"DAN-TOR" Sp. z o.o.

ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23

14 - 200 Ława

Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski

Data wiercenia: 21.03.2022 r.

| Skala głębokości 1 : 50 | Opis próbnika | Głębokość zw. wody w m. | Opróbowanie | Profil litologiczny | Przełot warstwy w m. | OPIS MAKROSKOPOWY | | | | Stratygrafia | Warstwa geotechniczna |
|-------------------------|--|--|-------------|---|----------------------|--|------------|-------------|------------------|--------------|-----------------------|
| | | | | | | Opis litologiczny | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość walczkowań | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 0,0 | Ręczna sonda penetracyjna ϕ 50 mm |  1,7 | | rz. 110,6 m. n.p.m. | 0,0 | | | | | Holocen | |
| 0,5 | | | |  | 0,5 | Nasyp niekontrolowany piaszczysto żwirowy | | | | | |
| 1,0 | | | |  | 2,1 | Piaski drobne szare | w. | szg | | | I G1 |
| 1,5 | | | |  | 3,0 | Gлина piaszczysta brązowa | w. | pl | | | II G3 |
| 2,0 | | | | | | | | | | | |
| 2,5 | | | | | | | | | | | |
| 3,0 | | | | | | | | | | | |
| 3,5 | | | | | | | | | | | |
| 4,0 | | | | | | | | | | | |
| 4,5 | | | | | | | | | | | |
| 5,0 | | | | | | | | | | | |
| 5,5 | | | | | | | | | | | |
| 6,0 | | | | | | | | | | | |
| 6,5 | | | | | | | | | | | |

Załącznik graf. nr 3

Opracował:
mgr D.Kuberski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR S-2

Obiekt:

Przebudowa drogi gminnej w Jamielniku

Zleceniodawca prac:

“DAN-TOR” Sp. z o.o.

ul.Kazimierza Odnowiciela 18/23

14 - 200 Ława

Wykonawca badań:

Firma Usługowa Jolanta Kuberska

14 - 300 Morąg, Markowo 28/2

Dozór wiercenia: mgr D. Kuberski

Data wiercenia: 21.03.2022 r.

| Skala głębokości 1 : 50 | Opis próbnika | Głębokość zw. wody w m. | Opróbowanie | Profil litologiczny | Przełot warstwy w m. | OPIS MAKROSKOPOWY | | | | Stratygrafia | Warstwa geotechniczna |
|-------------------------|--|---|-------------|---|----------------------|-------------------|------------|-------------|-------------------|--------------|-----------------------|
| | | | | | | Opis litologiczny | Wilgotność | Stan gruntu | Ilość waleczkowań | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 0,0 | Ręczna sonda penetracyjna ϕ 50 mm | <div><div></div><div>▼▼ 1,3</div></div> | | <div>rz. 109,9 m. n.p.m.</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div></div> | | | | | | | |

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

GRUNTY NASYPOWE

nB [] nasyp budowlany [skład]
nN [] nasyp niekontrolowany [skład]

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny 2% < l cm < 5%
Nm namul 5% < l cm < 30%
T torf 30% < l cm

GRUNTY MINERALNE RODZIME /NIESKALISTE/

| | | |
|-----|---------------------------|-----------------------------|
| Kw | wieźżelina | KAMENISTE |
| KWg | wieźżelina gliniasta | |
| KR | rumosz | |
| KRg | rumosz gliniasty | |
| KO | otoczaki | GRUBO-ZIARNISTE |
| Ż | żwir | |
| Żg | żwir gliniasty | |
| Po | pospółka | |
| Pog | pospółka gliniasta | DROBNO-ZIARNISTE NIESPOISTE |
| Pr | piasek grubo | |
| Pc | piasek średni | |
| Pd | piasek drobny | |
| Pn | piasek pylisty | DROBNOZIARNISTE SPOISTE |
| Pg | piasek gliniasty | |
| Πp | pył piaszczysty | |
| Π | pył | |
| Gp | głina piaszczysta | |
| G | głina | |
| Gn | głina pylistą | |
| Gpz | głina piaszczystą zwięźłą | |
| Gz | głina zwięźłą | |
| Gyz | głina pylistą zwięźłą | |
| Ip | il piaszczysty | |
| I | il | |
| In | il pylisty | |

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

Kr kreda } młode osady
Gy gytla } jeziorne
Zł żużel
o gruz ceglany
D drewno

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia [wkładki]
/ na pograniczu
[] w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
4 numer obwodu wiercińczego
52,74 rzędna obwodu wiercińczego

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)
próbka wody gruntowej (WG)

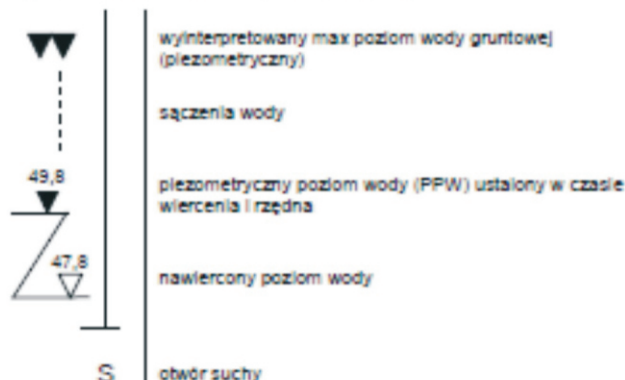
OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0,50$ stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ stopień plastyczności

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

mw - mało wilgotny 0 < Sr < 0,4
w - wilgotny 0,4 < Sr < 0,8
m - mokry 0,8 < Sr < 1
nw - nawodniony

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)
x ścinarka obrotowa (TV)
□ sonda cylindryczna (SPT)
+ ścinarka obrotowa (VT)
o badania presjometrem (P)
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW - udarowo-obrotowa
SL - lekka wbijana
SW - wciskana
SC - ciężka wbijana
ST - wkręcana

INNE OZNACZENIA

II - numer warstwy geotechnicznej
A B - podstawowe granice stratygraficzne
rzut projektowanego obiektu na przekrój geotechniczny
A - numer obiektu, B - ilość kondygnacji
A B - ilość wałeczków gruntu: A - w terenie, B - w laboratorium
1/5 [%] - projektowany poziom posadowienia obiektu

GENEZA GRUNTÓW

gGp - grunty lodowcowe - plejstocen
fgGp - grunty wodnolodowcowe - plejstocen
llGp - grunty zastolskowe - plejstocen
lGh - grunty bagienne - holocen
dGh - grunty deluwialne - holocen
aGh - grunty aluwialne - holocen

PODZIAŁ GRUNTÓW SYPKICH ZE WZGLĘDU NA ZAGĘSZCZENIE

lu - luźny - $I_D \leq 0,33$
szg - średnio zagęszczony - $0,33 < I_D \leq 0,67$
zg - zagęszczony - $0,67 < I_D$

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLĘDU NA SPOISTOŚĆ

ns - niespoisty - $I_p \leq 1\%$
ms - mało spoisty - $1\% < I_p \leq 10\%$
ss - średnio spoisty - $10\% < I_p \leq 20\%$
zs - zwięźły spoisty - $20\% < I_p < 30\%$
bs - bardzo spoisty - $30\% < I_p$

Tabela parametrów geotechnicznych
 TEMAT: Rozbudowa drogi gminnej w Jamielniku
 Parametry geotechniczne wg. PN-81/B-03020

zał.5.

Wytrzymałość na ścinanie

| stratygrafia | Opis litologiczny | Nr warstwy | Symbol gruntu | Stopień zagęszczenia I _p | plastyczności I _p Stopień | Wn [%]Wilgotność naturalna | Gęstość objętościowa ρ [t/m ³] | C _u [Kpa]Spójność | Kąt tarcia wewnętrznego φ [stopnie] | Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M _o [Kpa] | Wytrzymałość na ścinanie t _{max} [MPa] | Współczynnik materiałowy γ _m | czwartorzęd | | plejstocenholocen | |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--|------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|-------------|------------------------|-------------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Nasyp piaszczysto żwirowy | | NN | | | | | | | | | | | Grunty niekontrolowane | | |
| | Piaski drobne | II | Pd | 0,5 | | | 6 | 1,65 | | 30,5 | 63 000 | | 1 ± 0,1 | | | |
| | Gliny piaszczyste zwałowe | II | Gp | | 0,4 | 17 | 2,1 | 25 | 14,5 | 24 000 | | | 1 ± 0,1 | | | |