

OPINIA GEOTECHNICZNA
określająca warunki gruntowo – wodne,
na potrzeby projektowanej budowy masztu – dostrzegalni
przeciwpożarowej Nadleśnictwa Ośno Lubuskie, zlokalizowanej
na dz. nr ewid. 2/4, obręb Radów, powiat słubicki, gmina Rzepin

L.dz. 1524_2017

gmina: Rzepin
powiat: słubicki
województwo: lubuskie

Opracował:

mgr Andrzej Stube
upr. geol. MŚ nr VII-1300, V-1539

Poznań, sierpień 2017 r.

| | |
|---|----------|
| 1. WSTĘP..... | 3 |
| 1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania..... | 3 |
| 1.2. Podstawa formalno – prawna..... | 3 |
| 1.3. Podstawa merytoryczna..... | 3 |
| 1.4. Zakres wykonanych badań..... | 4 |
| 2. ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE..... | 4 |
| 2.1. Opis i lokalizacja Inwestycji..... | 4 |
| 2.2. Budowa geologiczna..... | 4 |
| 3. WARUNKI GEOTECHNICZNE..... | 5 |
| 3.1. Warunki gruntowe..... | 5 |
| 3. 2. Warunki wodne..... | 6 |
| 4. WNIOSKI..... | 6 |

ZAŁĄCZNIKI

| | |
|-----------------------------|---|
| Załącz. 1. | Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000 |
| Załącz. 2. ₁₋₄ . | Karty dokumentacyjne otworów badawczych |
| Załącz. 3. ₁₋₂ . | Przekroje geotechniczne |
| Załącz. 4. ₁ | Wyniki sondowania DPL |
| Załącz. 5. | Tabela parametrów geotechnicznych |
| Załącz. 6. | Objaśnienia znaków i symboli |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania: ustalenie warunków gruntowo – wodnych, parametrów geotechnicznych gruntów oraz ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego dla potrzeb projektowanej budowy masztu – dostrzegalni przeciwpożarowej Nadleśnictwa Ośno Lubuskie, zlokalizowanej na dz. nr ewid. 2/4, obręb Radów, gmina Rzepin, powiat słubicki, województwo lubuskie.

1.2. Podstawa formalno-prawna:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. poz 463, z dnia 27 kwietnia 2012 r.).
- „Standardowy katalog wymagań dotyczących badań geotechnicznych”;
- Zlecenie Zamawiającego: Nadleśnictwo Ośno Lubuskie.

1.3. Podstawa merytoryczna:

- Plan sytuacyjny w skali 1:1000.
- Jerzy Kondracki „Geografia regionalna Polski”, PN, Warszawa, 2012 r.
- PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne.
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.4. Zakres wykonanych badań:

W celu udokumentowania warunków gruntowo – wodnych podłoża w dniu 21.07.2017 r, wykonano:

- wizję terenową;
- 4 otwory badawcze, do głębokości 5,0 m p.p.t., łącznie 20,0 mb wierceń;
- jedno sondowanie dynamiczne DPL;
- niwelację techniczną do punktu stałego w terenie (za poziom odniesienia przyjęto rzędną umowną poziomu terenu przy otworze nr 4 - lokalizacja punktu na zał. 1);
- otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych, w nawiązaniu do istniejących obiektów, w oparciu o plan sytuacyjny w skali 1:1000, dostarczony przez Zamawiającego;
- zakres prac terenowych, tj. lokalizację, ilość i głębokość wierceń uzgodniono ze Zleceniodawcą;
- badania makroskopowe pobranych próbek gruntu, wykonano zgodnie z PN-88/B-04481;
- wartości parametrów geotechnicznych oszacowano zgodnie z PN-81/B-03020;
- dokonano analizy uzyskanych wyników badań geotechnicznych, zgodnie z PN-B-02479:1998.

2. ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE

2.1. Opis i lokalizacja Inwestycji

Projekt zakłada budowę masztu – dostrzegalni przeciwpożarowej Nadleśnictwa Ośno Lubuskie, zlokalizowanej na dz. nr ewid. 2/4, obręb Radów.

Pod względem geomorfologicznym omawiany teren stanowi fragment makroregionu Pojezierza Wialkopolskie oraz mezoregionu Pojezierze Łagowskie (315.42).

Rzędne otworów badawczych kształtują się w zakresie 99,5 – 100,0 m nad poziom umowny. Maksymalna deniwelacja terenu wynosi 0,5 m.

2.2. Budowa geologiczna

Wierceniami, wykonanymi do maksymalnej głębokości 5,0 m p.p.t., stwierdzono występowanie holocenских i plejstocenских utworów czwartorzędowych.

W głębszych partiach podłoża zalegają osady niespoiste, wodnolodowcowe, wykształcone w postaci piasków drobnych i piasków pylastych, których spągu nie osiągnięto oraz lokalnie osady lodowcowe zlodowacenia północnopolskiego wykształcone w postaci piasków gliniastych. Grunty rodzime przykrywa warstwa gleby o miąższości 0,2 m.

Budowę geologiczną podłoża przedstawiono graficznie w części załącznikowej opracowania, w formie kart otworów badawczych (zał. nr 2.1-4) oraz przekrojów geotechnicznych (zał. nr 3.1-2).

3. WARUNKI GEOTECHNICZNE

3.1. Warunki gruntowe

Warunki gruntowe określono na podstawie wyników badań terenowych, makroskopowych, analizy materiałów archiwalnych oraz prac kameralnych, zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Grunty rodzime podłoża ujęto w dwóch grupach genetycznych:

Grupa I – obejmuje plejstocénskie grunty, niespoiste, typu wodnolodowcowego:

warstwa I_A – piaski drobne i piaski pylaste, piaski drobne i piaski pylaste z przewarstwieniami piasków gliniastych oraz domieszką żwiru, wilgotne, średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,40$;

warstwa I_B – piaski drobne przewarstwione piaskiem gliniastym, wilgotne, średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$;

warstwa I_C – piaski drobne i piaski pylaste, piaski drobne i piaski pylaste z przewarstwieniami piasków gliniastych oraz domieszką żwiru, wilgotne, średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$.

Grupa i warstwa II_A – obejmuje lodowcowe grunty mało i średnio spoiste, które wg p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020 oznaczono symbolem “B” geologicznej konsolidacji, wykształcone w postaci piasków gliniastych przewarstwionych piaskami drobnymi, wilgotne, półzwarte, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,00$.

Parametry geotechniczne gruntów ujęto w tabeli i przedstawiono jako „Tabelę wartości charakterystycznych parametrów warstw geotechnicznych” (zał.5).

Profile otworów przedstawiono graficznie w formie przekrojów geotechnicznych (zał.3.1-2) oraz kart dokumentacyjnych otworów badawczych (zał. 2.1-4.).

3.2. Warunki wodne

Dokumentowane podłoże zbudowane jest z **przepuszczalnych** gruntów niespoistych, wodnolodowcowych, wykształconych w postaci piasków drobnych i piasków pylistych oraz ze **słabo przepuszczalnych** lodowcowych piasków gliniastych. Jednorazowych obserwacji wody gruntowej dokonano w otworach wiertniczych, w trakcie ich wykonywania, tj. w dniu 21.07.2017 roku. Do głębokości rozpoznania, tj. 5,0 m p.p.t. nie twierdzono występowania wody gruntowej.

Poziom zwierciadła wody gruntowej może zmieniać się w zakresie +0,7m/-0,5m i jest zależny od zasilania opadami atmosferycznymi i wodami poroztopowymi.

4. WNIOSKI

Wykonane wiercenia badawcze pozwalają na sporządzenie charakterystyki podłoża gruntowego dla potrzeb budowy masztu – dostrzegalni przeciwpożarowej Nadleśnictwa Ośno Lubuskie, zlokalizowanej na dz. nr ewid. 2/4, obręb Radów, gmina Rzepin, powiat słubicki, województwo lubuskie.






Obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowo – wodnych.


Analiza warunków gruntowo-wodnych opisanych powyżej pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków :

- ***fundamenty masztu i odciągi będą posadowione na warstwie nośnych niespoistych osadów wodnolodowcowych (grupa I_{B-C}, o I_D=0,50-0,60);***
- ***w przypadku wystąpienia w dnie wykopu fundamentowego małospoistych gruntów grupy II, należy chronić podłoże przed negatywnym wpływem wód opadowych, poprzez ułożenie warstwy pobetonu klasy C8/10 o grubości min 10,0cm.***

- *do głębokości rozpoznania, tj. 5,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.*

W obliczeniach statycznych fundamentu masztu ze względu na zróżnicowanie parametrów geotechnicznych podłoża należy uwzględnić oddziaływanie warstwy I_A , o $I_D=0,40$.

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---------------------------|--|--|---------|---|-------------------------|--|-------------|----|----|------------------|--------------------------|
|  | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | | Zał.nr: 2 | | | | | |
| Geoprofil Andrzej Stube | | | Profil numer 1 | | | | | Wiertnica: pionowa | | | | | |
| Miejsowo : Radów Gmina: Rzepin Powiat: słubicki Województwo: Lubuskie | | | Obiekt: Maszt dostrzegalni ppo , dz. nr ewid. 2/4 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube Dozór geol.: mgr A. Stube | | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 99.70 m n.p.u. Skala 1 : 60 Data wiercenia: 2017-07-21 | | | | | |
| Wiercenie | Gł boko zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Wilgotno | Stan gruntu | ID | IL | Ilo wałczkowa | Warstwa geotechniczna |
| | [m.p.p.t] | | [m] | | [m] | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | Czwartorz d Plejstocen | |  | | gleba, br zowa | Gb | | - | | | | - |
| | | | |  | 0.20 | piasek drobny z domieszk wiru, ółty | Pd+ | | 0.4 | | | | IA |
| | | | |  | 0.80 | piasek drobny, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym | Pd//Pg | | 0.5 | | | | IB |
| | | | |  | 1.40 | piasek drobny, jasnobr zowy na pograniczu piasku pylastego przewarstwiony piaskiem gliniastym z domieszk wiru | Pd/P _π //Pg+ | | 0.6 | | | | IC |
| | | | 5.0 | | 5.00 | | | | | | | | |



Geoprofil Andrzej Stube

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 2

Zał.nr: 2

Wiertnica: pionowa

Miejscowo : Radów
Gmina: Rzepin
Powiat: słubicki
Województwo: Lubuskie



Obiekt: Maszt dostrzegalni ppo , dz. nr ewid. 2/4
Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
Dozór geol.: mgr A. Stube






























System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 99.70 m n.p.u.

Skala 1 : 60

Data wiercenia: 2017-07-21

| Wiercenie | Głębokość wiercenia [m.p.p.t.] | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot [m] | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Wilgotność | Stan gruntu | ID | IL | Ilość wałczkowa | Warstwa geotechniczna |
|-----------|--------------------------------------|------------------------|--|---|----------------|---|-------------------------|------------|-------------|-----|----|--------------------|--------------------------|
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | Czwartorzęd Plejstocen |  |  | 0.20 | gleba, brzoza piasek drobny, jasnobrzozy na pograniczu piasku pylastego z domieszkami wiru | Gb | w | - | 0.4 | | | - |
| | | | | | 0.70 | piasek drobny, jasnobrzozy na pograniczu piasku pylastego przewarstwiony piaskiem gliniastym z domieszkami wiru | Pd/P _π + | | | | | | IA |
| | | | | | | | Pd/P _π //Pg+ | | | | | | IC |
| | | | 5.0 | | 5.00 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|--|---|----------------|---|---------------|--|-------------|-----|----|------------------|--------------------------|
| GEOPROFIL <small>ANDRZEJ STUBE</small> | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3 | | | | | Zał.nr: 2 Wiertnica: pionowa | | | | | |
| Miejscowo : Radów Gmina: Rzepin Powiat: słubicki Województwo: Lubuskie | | | Obiekt: Maszt dostrzegalni ppo , dz. nr ewid. 2/4 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube Dozór geol.: mgr A. Stube | | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 99.50 m n.p.u. Skala 1 : 60 Data wiercenia: 2017-07-21 | | | | | |
| Wiercenie | Gr boko zwierciadła wody Stratygrafia | [m.p.p.t] | Profil litologiczny | | Przelot [m] | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Wilgotno | Stan gruntu | ID | IL | Ilo wałczkowa | Warstwa geotechniczna |
| | | | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | |  | | gleba, br zowa | Gb | | - | | | | - |
| | | | |  | 0.20 | piasek drobny, jasnobr zowy na pograniczu piasku pylastego z domieszk wiru | Pd/P π + | | szg | 0.4 | | | IA |
| | | | |  | 0.70 | piasek gliniasty małospoisty, jasnobr zowy przewarstwiony piaskiem drobnym | Pg msp//Pd | | pzw | | 0 | | IIA |
| | | | |  | 2.30 | piasek pylasty, ółty | P π | w | | | | | |
| | | | |  | | | | | szg | 0.6 | | | IC |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | | |

Geoprofil Andrzej Stube

Profil numer 4

Wiertnica: pionowa

Miejscowo : Radów
Gmina: Rzepin
Powiat: słubicki
Województwo: Lubuskie





Obiekt: Maszt dostrzegalni ppo , dz. nr ewid. 2/4
Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
Dozór geol.: mgr A. Stube

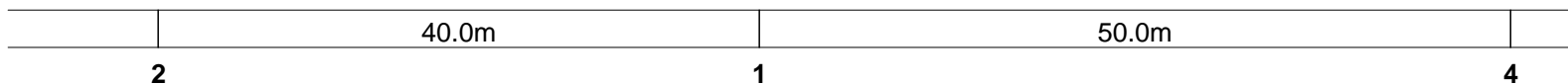
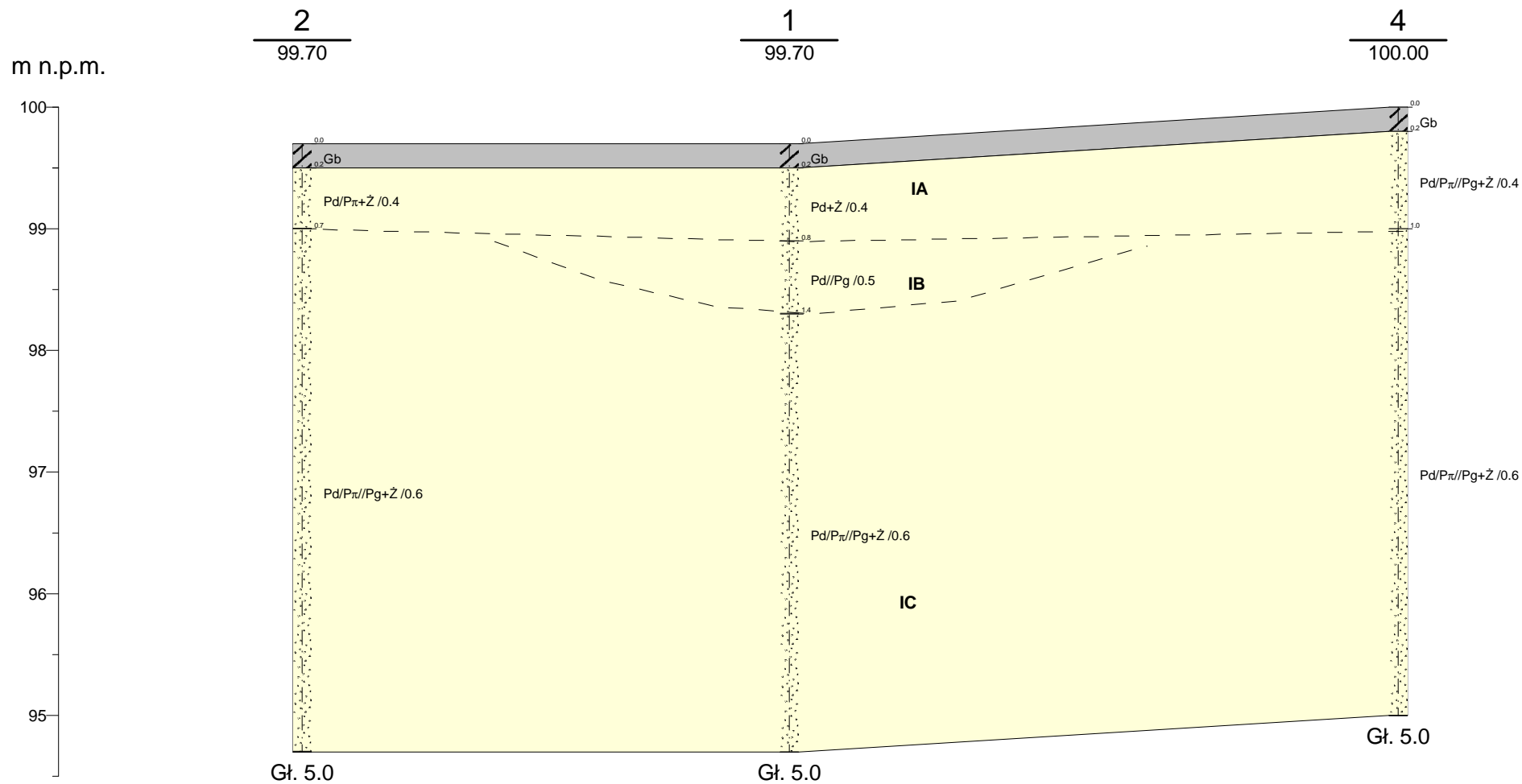
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 100.00 m n.p.u.

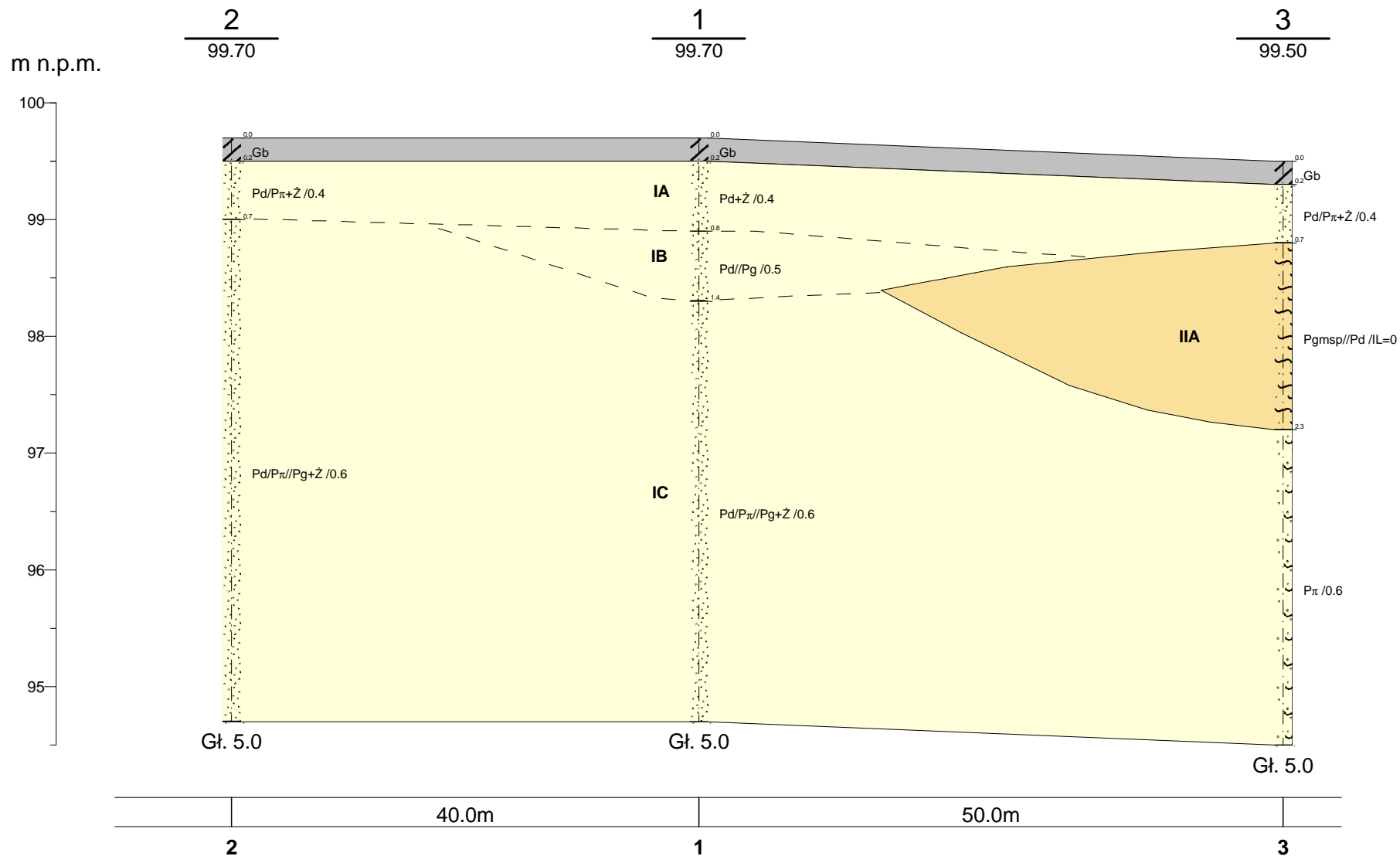
Skala 1 : 60

Data wiercenia: 2017-07-21

| Wiercenie | Głębokość [m.p.p.t.] | Wody Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot [m] | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Wilgotno | Stan gruntu | ID | IL | Ilo wałczkowa | Warstwa geotechniczna |
|-----------|-------------------------|----------------------|------------------------|---|----------------|---|---------------|----------|-------------|-----|----|------------------|--------------------------|
| | | | [m] | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | |  | | gleba, br zowa | Gb | | - | | | | - |
| | | | |  | 0.20 | piasek drobny, jasnobr zowy na pograniczu piasku pylastego przewarstwiony piaskiem gliniastym z domieszk wiru | | | | 0.4 | | | IA |
| | | | |  | 1.00 | piasek drobny, jasnobr zowy na pograniczu piasku pylastego przewarstwiony piaskiem gliniastym z domieszk wiru | | | | | | | |
| | | | |  | 5.00 | | | | | | | | |



| | | | | |
|--|---------|-------------------|--------|------------------------------|
| Geoprofil Andrzej Stube ul. Strzecha 24a, 60-287 Poznań | | | | Zał.nr 3.1 |
| | Data | Nazwisko | Podpis | Przekrój geotechniczny I-I' |
| Opracował | | | | |
| Weryfikował | 08.2017 | mgr Andrzej Stube | | |
| | | | | Skala 1: $\frac{500}{50}$ |



| | | | | |
|--|---------|-------------------|--------|-------------------------------|
| Geoprofil Andrzej Stube ul. Strzecha 24a, 60-287 Poznań | | | | Zał.nr 3.2 |
| | Data | Nazwisko | Podpis | Przekrój geotechniczny II-II' |
| Opracował | | | | |
| Weryfikował | 08.2017 | mgr Andrzej Stube | | |
| | | | | Skala 1: $\frac{500}{50}$ |

temat: Projektowana budowa masztu – dostrzegalni przeciwpożarowej Nadleśnictwa Ośno Lubuskie

adres: Dz. nr ewid. 2/4, obręb Radów, powiat słubicki, gmina Rzepin

zamawiający:

sondowanie nr:

1 przy otworze nr 1

badania wykonat: mgr Andrzej Stube

sonda dynamiczna DPL

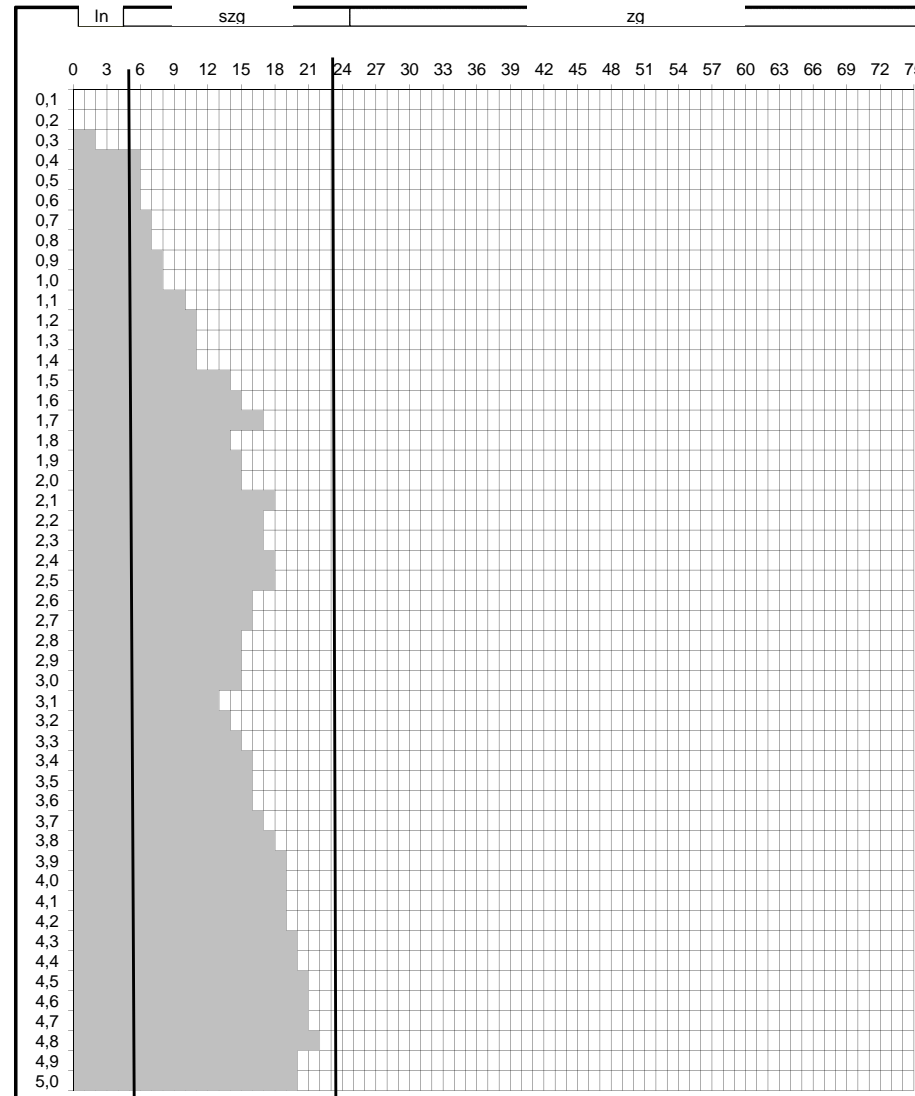
lokalizacja badanego punktu

data badania: 21.07.2017

wg załącznika nr 1 - mapy
dokumentacyjnej

| | głęb [m] | liczba uderzeń | korekta liczby ud. | liczba skorygowana | I _D | I _S |
|------------------|-------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| GB | 0.1 | 0 | 6,0 | 0 | #N/D! | #N/D! |
| | 0.2 | 0 | 3,0 | 0 | #N/D! | #N/D! |
| Pd+ż | 0.3 | 1 | 2,0 | 2 | 0,20 | 0,88 |
| | 0.4 | 4 | 1,5 | 6 | 0,40 | 0,92 |
| | 0.5 | 5 | 1,2 | 6 | 0,40 | 0,92 |
| | 0.6 | 6 | 1,0 | 6 | 0,40 | 0,92 |
| | 0.7 | 7 | 1,0 | 7 | 0,43 | 0,93 |
| | 0.8 | 7 | 1,0 | 7 | 0,43 | 0,93 |
| | 0.9 | 8 | 1,0 | 8 | 0,46 | 0,93 |
| Pd//Pg | 1.0 | 8 | 1,0 | 8 | 0,46 | 0,93 |
| | 1.1 | 10 | 1,0 | 10 | 0,50 | 0,94 |
| | 1.2 | 11 | 1,0 | 11 | 0,52 | 0,94 |
| | 1.3 | 11 | 1,0 | 11 | 0,52 | 0,94 |
| | 1.4 | 11 | 1,0 | 11 | 0,52 | 0,94 |
| | 1.5 | 14 | 1,0 | 14 | 0,56 | 0,95 |
| Pd/Ptt/ /Pg+ż | 1.6 | 15 | 1,0 | 15 | 0,58 | 0,95 |
| | 1.7 | 17 | 1,0 | 17 | 0,60 | 0,96 |
| | 1.8 | 14 | 1,0 | 14 | 0,56 | 0,95 |
| | 1.9 | 15 | 1,0 | 15 | 0,58 | 0,95 |
| | 2.0 | 15 | 1,0 | 15 | 0,58 | 0,95 |
| | 2.1 | 18 | 1,0 | 18 | 0,61 | 0,96 |
| | 2.2 | 17 | 1,0 | 17 | 0,60 | 0,96 |
| | 2.3 | 17 | 1,0 | 17 | 0,60 | 0,96 |
| | 2.4 | 18 | 1,0 | 18 | 0,61 | 0,96 |
| | 2.5 | 18 | 1,0 | 18 | 0,61 | 0,96 |
| | 2.6 | 16 | 1,0 | 16 | 0,59 | 0,96 |
| | 2.7 | 16 | 1,0 | 16 | 0,59 | 0,96 |
| | 2.8 | 15 | 1,0 | 15 | 0,58 | 0,95 |
| | 2.9 | 15 | 1,0 | 15 | 0,58 | 0,95 |
| | 3.0 | 15 | 1,0 | 15 | 0,58 | 0,95 |
| | 3.1 | 13 | 1,0 | 13 | 0,55 | 0,95 |
| | 3.2 | 14 | 1,0 | 14 | 0,56 | 0,95 |
| | 3.3 | 15 | 1,0 | 15 | 0,58 | 0,95 |
| | 3.4 | 16 | 1,0 | 16 | 0,59 | 0,96 |
| | 3.5 | 16 | 1,0 | 16 | 0,59 | 0,96 |
| | 3.6 | 16 | 1,0 | 16 | 0,59 | 0,96 |
| | 3.7 | 17 | 1,0 | 17 | 0,60 | 0,96 |
| | 3.8 | 18 | 1,0 | 18 | 0,61 | 0,96 |
| | 3.9 | 19 | 1,0 | 19 | 0,62 | 0,96 |
| | 4.0 | 19 | 1,0 | 19 | 0,62 | 0,96 |
| | 4.1 | 19 | 1,0 | 19 | 0,62 | 0,96 |
| | 4.2 | 19 | 1,0 | 19 | 0,62 | 0,96 |
| | 4.3 | 20 | 1,0 | 20 | 0,63 | 0,96 |
| | 4.4 | 20 | 1,0 | 20 | 0,63 | 0,96 |
| | 4.5 | 21 | 1,0 | 21 | 0,64 | 0,96 |
| | 4.6 | 21 | 1,0 | 21 | 0,64 | 0,96 |
| | 4.7 | 21 | 1,0 | 21 | 0,64 | 0,96 |
| | 4.8 | 22 | 1,0 | 22 | 0,65 | 0,97 |
| | 4.9 | 20 | 1,0 | 20 | 0,63 | 0,96 |
| | 5.0 | 20 | 1,0 | 20 | 0,63 | 0,96 |

otw. suchy



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|---|--------------------------------|--|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|--|--|--|--------|--|
| Projektowana budowa masztu – dostrzegalni przeciwpożarowej Nadleśnictwa Ośno Lubuskie, zlokalizowanej na dz. nr ewid. 2/4, obręb Radów, powiat słubicki, gmina Rzepin | | | PARAMETRY GEOTECHNICZNE | | | | | | | | | | | Załącz. 5. | | |
| Opinia geotechniczna | | | UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYKO-MECHANICZNYCH GRUNTÓW | | | | | | | | | | | | | |
| | | | PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN - 81 / B - 03020 | | | | | | | | | | | | | |
| Opis geologiczny | | | wartość charakterystyczna | | x ⁽ⁿ⁾ | | | | | | | | | | | |
| | gleba | Holocen | współczynnik materiałowy | | γ ^m | | Opracował: mgr Andrzej Stube | | | | | | | | | |
| | | | wartość obliczeniowa | | x ^(r) | | | | | | | | | | | |
| | małospoiste utwory typu lodowcowego B | Plejstocen | Nr warstwy geotechnicznej | Symbol gruntu wg PN-86/B-02480 | Symbol geologiczny konsolidacji gruntu | Stopień zagęszczenia b | Stopień plastyczności L | Wilgotność naturalna w _n | Gęstość objętościowa | Spójność c _u | Kąt tarcia wewnętrznego φ | Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M ₀ | Moduł odkształcenia pierwotnego E ₀ | Współczynnik filtracji k (wg wzoru amerykańskiego) | | |
| | | | | | | | | % | t · m ⁻³ | kPa | ° | kPa | kPa | m/s x10 ⁻⁵ | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 15 | |
| | niespoiste utwory typu rzeczno i wodnolodowcowego | | | GB | | | gleba | | | | | | | | | |
| dane z badań laboratoryjnych parametry efektywne grunt wilgotny/nawodniony dane z badań polowych | | | | IA | Pd, Pπ, Pd/Pπ//P g+z | - | 0,40 | - | 16,0/- | 1,75/- | - | 29,9 | 51 260 | 38 270 | | |
| | 0,9 | | 1,1 | | | | 0,9 | | 0,9 | | | | | | | |
| | 0,36 | | 17,6/- | | | | 1,58/- | | 26,91 | | | | | | | |
| | | | | | IB | Pd//Pg | - | 0,50 | - | 16,0/- | 1,75/- | - | 30,4 | 61 910 | 46 200 | |
| | | | | 0,9 | | | | 1,1 | | 0,9 | 0,9 | | | | | |
| | | | | 0,45 | | | | 17,6/- | | 1,58/- | 27,36 | | | | | |
| | | | | IC | Pd, Pπ, Pd/Pπ//P g+z | - | 0,60 | - | 16,0/ - | 1,75/ - | - | 30,9 | 74 370 | 55 390 | | |
| | | | 0,9 | | | | 1,1 | | 0,9 | 0,9 | | | | | | |
| | | | 0,36 | | | | 17,6/ - | | 1,58/ - | 26,91 | | | | | | |
| | | | IIA | Pg//Pd | B | - | 0,00 | 13,0 | 2,15 | 40,00 | 22,0 | 65 770 | 49 980 | | | |
| | | | | | | | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | | | | |
| | | | | | | | 0,11 | 22,00 | 1,89 | 19,90 | 14,76 | | | | | |

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

| OPIS GRUNTÓW (wg normy PN-86/B-02480) | | | INNE ZNAKI UŻYTE NA PRZEKROJACH | |
|---|--|---|--|--|
| GRUNTY NASYPOWE nB – nasyp budowlany nN – nasyp niekontrolowany | | | WODA GRUNTOWA | |
| GRUNTY RODZIME | | | | |
| - grunty organiczne ($I_{om} > 2\%$) H – grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$ Nm – namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$ T – torf $I_{om} > 30\%$ Gy – gytia Kj – kreda jeziorna | | nieskaliste | | |
| WB – węgiel brunatny WK – węgiel kamienny | | skaliste | | |
| - grunty mineralne – nieskaliste KW – zwietrzelina KWg – zwietrzelina gliniasta KR – rumosz KRg – rumosz gliniasty Ko – otoczaki | | kamieniste | | |
| Ż – żwir Żg – żwir gliniasty Po – pospółka Pog – pospółka gliniasta | | grubo-ziarniste | | |
| Pr – piasek gruby Ps – piasek średni Pd – piasek drobny Pπ – piasek pylasty Pg – piasek gliniasty | | niespoiste | MIEJSCA POBRANIA PRÓB | |
| πp – pył piaszczysty π – pył Gp – glina piaszczysta G – glina Gπ – glina pylasta Gpz – glina piaszczysta zwięzła Gz – glina zwięzła Gπz – glina pylasta zwięzła Jp – ilt piaszczysty J – ilt Jπ – ilt pylasty | | spoiste | | |
| - grunty mineralne - skaliste ST – skała twarda SM – skała miękka | | | SONDOWANIA | |
| - inne symbole | | | INNE OZNACZENIA | |
| + domieszki // przewarstwienia / na pograniczu | | C – gruz ceglany żl – żużel bet. – beton Ko – kamienie | swobodne zwierciadło wody gruntowej (w m ppt.) piezometryczny poziom wody gruntowej nawiercony poziom wody gruntowej grunt nawodniony (nw) grunt mokry (m) grunt wilgotny przewarstwiony gruntem nawodnionym (w//nw) sączenie wody otwór suchy próba gruntu o naturalnej wilgotności (NW) próba gruntu o naturalnej strukturze (NNS) próba wody gruntowej (WG) sonda cylindryczna (SPT) sonda ścinająca obrotowa (VT) presjometr (P) Strefy przebadane sondą: DPL – udarową lekką ZW – udarowo-obrotową SC – ciężką wbijaną SW – wciskaną numer otworu rzędna otworu otwór archiwalny rzut projektowanego obiektu na przekrój numer oraz granica warstwy geotechnicznej | |