

GEOXX. Sp. z o.o. Sp.k.
11-041 Olsztyn, ul. Hozjusza 11
NIP 7393782404 REGON 280495800
BANK PKO BP S.A. OLSZTYN
77 1020 3541 0000 5402 0170 1531
www.geoxx.pl biuro@geoxx.pl
tel.608 493 504



| | |
|-----------------------|----------------------------|
| ZLECENIODAWCA: | Magdalena Zwolińska |
|-----------------------|----------------------------|

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla przebudowy ośrodka "Łęgucki Młyn" oraz budowę przydomowej
oczyszczalni ścieków na terenie działki 3121 w miejscowości Łęguty

Gmina Gietrzwałd
powiat olsztyński
województwo warmińsko - mazurskie

OPRACOWANIE:

inż. Izabela Sydon - Cheda

KIEROWNIK OPRACOWANIA:

mgr Adam Ośko
uprawnienia geologiczne nr
V-1788; VII-1468; XII-019/POM

Olsztyn, marzec 2021 r.

Opinia chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 80/2000) – wszelkie zmiany,
powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora zabronione

Spis treści:

| | |
|---|---|
| 1. Wstęp. | 3 |
| 2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych. | 3 |
| 3. Pomiary geodezyjne. | 4 |
| 4. Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego. | 4 |
| 5. Warunki geologiczne. | 4 |
| 6. Warunki hydrogeologiczne. | 4 |
| 7. Podział na warstwy geotechniczne. | 4 |
| 8. Wnioski i zalecenia. | 6 |

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Tabela podziału na warstwy geotechniczne
3. Objaśnienia znaków i symboli użytych na przekroju geotechnicznym oraz na karcie otworów wiertniczych
4. Przekrój geotechniczny
5. Karty otworów wiertniczych
6. Karta odkrywki fundamentowej
7. Metryki otworów (dołączono do egzemplarza archiwalnego)

1. Wstęp.

Wykonanie niniejszej opinii zleciła Pani **Magdalena Zwolińska**.

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo - wodnych wraz z ustaleniem (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych dla przebudowy ośrodka "Łęgucki Młyn" oraz budową przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie działki 3121 w miejscowości Łęguty, gmina Gietrzwałd, powiat olsztyński, województwo warmińsko - mazurskie.

Podstawą prawną dla sporządzenia niniejszego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463).

Z uwagi na charakter inwestycji oraz proste warunki gruntowo – wodne, projektowane przedsięwzięcie proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, w zależności założeń projektowych planowanej inwestycji.

Zakres prac geotechnicznych został ustalony ze Zleceniodawcą.

2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych.

Dla potrzeb rozwiązania przedstawionego we wstępie zadania wykonano:

- 5 otworów wiertniczych o głębokości 4,5 m i łącznym metrażu 22,5 mb.

Badania, których wyniki zamieszczono w niniejszej opinii, zostały przeprowadzone w marcu 2021 roku.

Do opracowania niniejszej opinii wykorzystano mapę sytuacyjno – wysokościową dostarczoną przez Zleceniodawcę.

Opierając się na wynikach polowych badań geotechnicznych, wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach, dostępnej literaturze sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapą dokumentacyjną w skali 1:500,
- tabelą podziału na warstwy geotechniczne,
- objaśnieniami znaków i symboli użytych na przekroju geotechnicznym oraz na kartach otworów wiertniczych,
- przekrojem geotechnicznym,
- kartami otworów wiertniczych,
- kartą odkrywki fundamentowej.

Niniejszą opinię wykonano w 5 egzemplarzach. Do egzemplarza archiwalnego, który pozostaje w archiwum wykonawcy dołączono materiały polowe. Pozostałe 4 egzemplarze otrzymuje Zleceniodawca.

3. Pomiary geodezyjne.

Lokalizacja oraz wyloty punktów badawczych zostały wytyczone geodezyjnie, przy użyciu systemu GPS GRS-1, pomiary poziome wykonano z dokładnością do $\pm 10\text{mm} + 1\text{ppm}$, natomiast pomiary pionowe z dokładnością do $\pm 15\text{mm} + 1\text{ppm}$.

4. Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego.

Polowe badania geotechniczne wykonano dla przebudowy ośrodka "Łęgucki Młyn" oraz budowę przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie działki 3121 w miejscowości Łęguty, gmina Gietrzwałd, powiat olsztyński, województwo warmińsko - mazurskie.

Deniwelacje na badanym obszarze osiągają wartość ok. 1,0 metra, co zawiera się w przedziale rzędnych od 105,26 m n.p.m. (otw. 01, 02) do 106,03 m n.p.m. (otw. 03).

5. Warunki geologiczne.

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie holocenów gleb /H/ oraz plejstocenów gruntów wodnolodowcowych /fgQp4/.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do dwóch warstw geologicznych.

Holocenowe gleby /H/ występujące w postaci piasków gliniastych humusowych-- **warstwa geologiczna I.**

Plejstocenowe grunty wodnolodowcowe /fgQp4/ zbudowane z gruntów *niespoistych* występujących w postaci piasków drobnopziarnistych i średniopziarnistych - **warstwa geologiczna II.**

Warunki gruntowo - wodne z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na przekroju geotechnicznym (Zał. 4) oraz kartach otworów wiercnicznych (Zał. 5).

6. Warunki hydrogeologiczne.

W wykonanych otworach wiercnicznych do głębokości prowadzonego rozpoznania nie nawiercono wody gruntowej.

Przedstawiony powyżej „obraz” warunków wodnych pochodzi z okresu polowych badań geotechnicznych (marzec, 2021 r.). W zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej w miejscu badań może ulegać cyklicznym wahaniom.

Warunki gruntowo - wodne z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na przekroju geotechnicznym (Zał. 4) oraz kartach otworów wiercnicznych (Zał. 5).

7. Podział na warstwy geotechniczne.

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie holocenów gleb /H/ oraz plejstocenów gruntów wodnolodowcowych /fgQp4/.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do dwóch warstw geologicznych.

Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono na podstawie badań terenowych zgodnie z normami geotechnicznymi metodą „B” przyjmując za parametry wodzące stopień plastyczności i stopień zagęszczenia.

Krótką charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych wraz z określeniem parametrów stopnia zagęszczenia (I_D) oraz stopnia plastyczności (I_L) przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna Ia – obejmuje holocenijskie gleby **/H/** występujące w postaci piasków drobnoziarnistych humusowych – warstwę zaliczono do słabonośnych.

warstwy geotechniczne IIa i IIb – obejmują plejstocenijskie *niespoiste* grunty wodnolodowcowe **/fgQp4/**.

W zależności od rodzaju gruntu oraz przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia (I_D), dokonano następującego podziału na warstwy geotechniczne:

IIa – piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste przewarstwione piaskami średnioziarnistymi, piaski drobnoziarniste z domieszką piasków gruboziarnistych o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D=0,50$,

IIb – piaski średnioziarniste o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_D=0,50$.

Stopień zagęszczenia (I_D) dla gruntów sypkich ustalono na podstawie oporu w trakcie prac wiertniczych. Stopień zagęszczenia określono zgodnie z wytycznymi normy „Geotechnika. Badania polowe” PN-B-04452.

8. Wnioski i zalecenia

1. Celem niniejszej opinii jest określenie warunków gruntowo - wodnych wraz z ustaleniem (uogólnionych) wartości parametrów dla przebudowy ośrodka "Łęgucki Młyn" oraz budową przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie działki 3121 w miejscowości Łęguty, gmina Gietrzwałd, powiat olsztyński, województwo warmińsko - mazurskie.
2. Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie holocenijskich gleb **/H/** oraz plejstocenijskich gruntów wodnolodowcowych **/fgQp4/**.
3. W wykonanych otworach wiertniczych do głębokości prowadzonego rozpoznania nie nawiercono wody gruntowej.
4. Przedstawiony powyżej „obraz” warunków wodnych pochodzi z okresu polowych badań geotechnicznych (marzec, 2021 r.). W zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej w miejscu badań może ulegać cyklicznym wahaniom, szacunkowo o ok. 0,5 m.
5. Do gruntów słabonośnych zaliczono holocenijskie gleby - warstwa geotechniczna Ia.
6. Z uwagi na charakter inwestycji oraz proste warunki gruntowo – wodne projektowane przedsięwzięcie proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, w zależności założeń planowanej inwestycji.
7. Przedmiotowy budynek można poddać przebudowie bezpośrednio w obrębie warstw gruntów nośnych.
8. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014, poz. 1800) – ścieki pochodzące z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego mogą być wprowadzane do ziemi, w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli spełnione są łącznie następujące warunki:
 - a) ilość ścieków nie przekracza 5,0m³ na dobę;
 - b) BZT5 ścieków dopływających do indywidualnego systemu oczyszczania ścieków jest redukowane co najmniej o 20%, a zawartość zawiesin ogólnych co najmniej o 50%.
 - c) **miejsce wprowadzania ścieków do ziemi jest oddzielone warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5m, od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych.**
9. Na badanym terenie występują dwa typy gruntów:
 - niespoiste grunty wodnolodowcowe, których prężność można określić na podstawie zaleceń zawartych w opracowaniu „Przydomowe oczyszczalnie ścieków – Z.Heidrich, 1998”. W związku z tym można je zaliczyć do **kategorii „B” o dobrej przepuszczalności** (piaski drobnoziarniste, piaski średnioziarniste). Prężność gruntów zaliczonych do grupy „B” wynosi od 1,4 do 2,1 min/cm.
10. Warunki gruntowo – wodne na omawianym terenie pozwalają na wykonanie bezpośrednio na istniejącym gruncie oczyszczalni ścieków na zasadzie drenażu rozsączającego, z uwagi na występowanie w podłożu gruntów niespoistych, dobrze przepuszczalnych.

Jednak, aby wykonanie drenażu rozsączającego było możliwe i skuteczne, zleca się wykonanie tzw. „kopca drenażowego”.

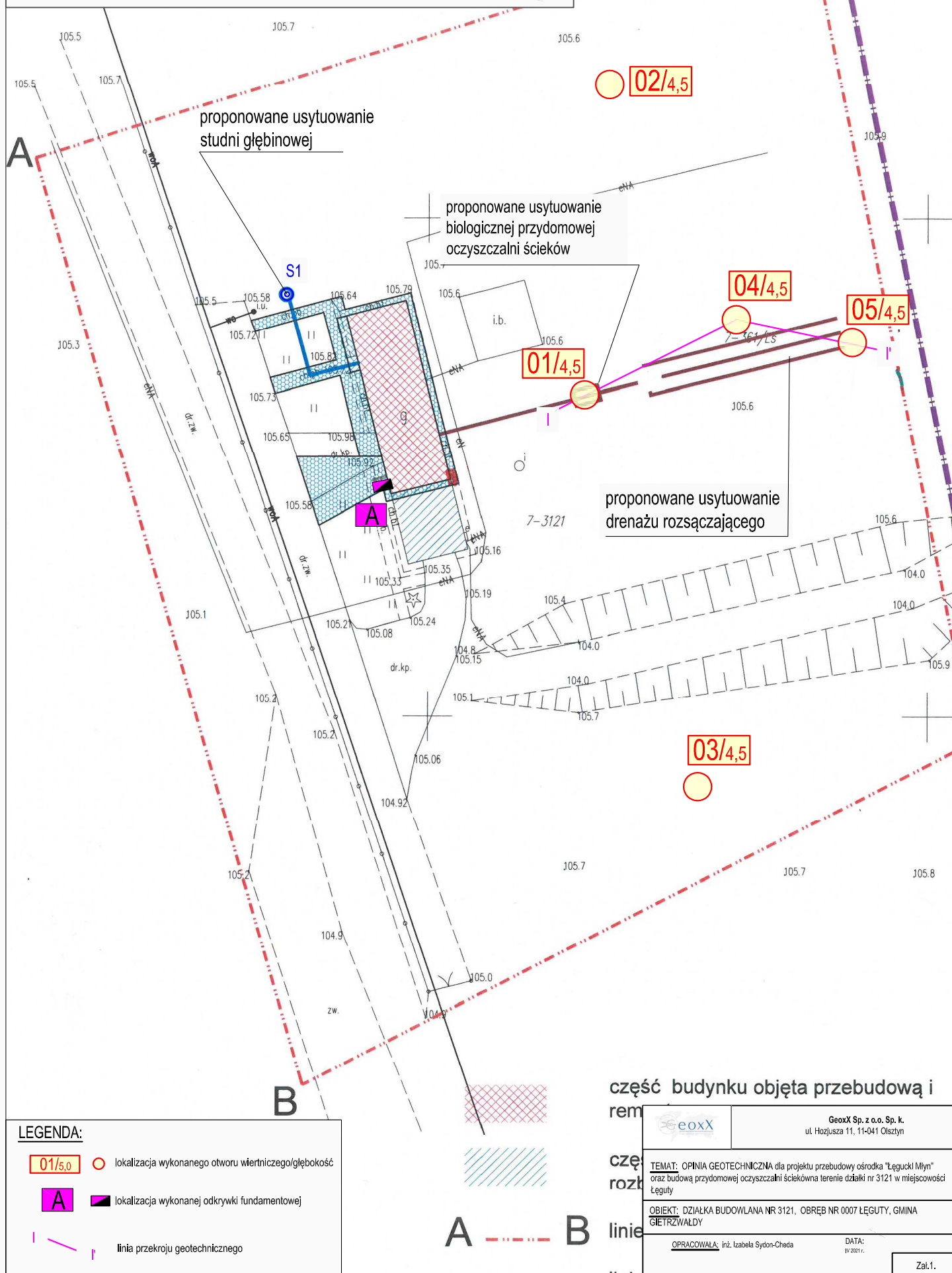
11. Drenaż na badanym terenie należy tak zaprojektować, aby rury rozsączające były ułożone na głębokości min. 0,5 m od projektowanego ukształtowania terenu. Proponowana rzędna ułożenia sączków drenażowych na badanym obszarze zgodnie ze wspomnianym rozporządzeniem to 105,22 m n.p.m.
12. Na podstawie kategorii gruntu, która zależy od przesiąkliwości, należy obliczyć dopuszczalne obciążanie drenów, a następnie jednostkową długość drenów.
13. Orientacyjne wartości współczynników wodoprzepuszczalności k_{10} dla nawierconych gruntów, podane na podstawie „HYDROLOGIA OGÓLNA” Z. Pazdro. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1977, wynoszą (m/s):

| Rodzaj gruntu | Przepuszczalność | Współczynnik filtracji k [m/s] |
|-------------------------|------------------|----------------------------------|
| Piaski średnioziarniste | dobra | $10^{-3} - 10^{-4}$ |
| Piaski drobnoziarniste | średnia | $10^{-4} - 10^{-5}$ |

14. Zgodnie z danymi z archiwum Państwowego Instytutu Geologicznego dostępnymi na stronie <http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/> w rejonie przedmiotowego terenu, głębokość studni głębinowej powinna wynosić od 20 do 50m.
15. W ramach wykonanych prac wykonano jedną odkrywkę fundamentową zlokalizowaną na styku budynku Nadleśnictwa Kudypy z nasypem budowlanym, dlatego też do dokumentacji dołączono kartę odkrywki A (ściana budynku Nadleśnictwa Kudypy) w zał. 6.. Dokładną lokalizację wykonanej odkrywki przedstawiono w Zał 1.
16. W wykonanej odkrywce stwierdzono, iż fundament zbudowany jest z płyty betonowej posadowionej na gruncie rodzimym zbudowanym z piasków średnioziarnistych. Poziom posadowienia fundamentów (odk. A) znajduje się na rzędnej 104,59 m n. p. m. Poziom posadzki określono na 105,19 m n.p.m.
17. Na czas przygotowania podłoża gruntowego poniżej rzędnych posadowienia należy ustanowić nadzór geologiczny.
18. Dla wszystkich charakterystycznych (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych zgodnie z PN-81/B-03020 należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego). Współczynnik materiałowy parametrów geotechnicznych wyznaczonych dla gruntów nasypowych niekontrolowanych proponuje się przyjąć $g_m = 1 \pm 0,2$ (0,8 lub 1,2 stosownie do parametru geotechnicznego).
19. Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z = 1,00$ m p.p.t.
20. Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – część 1: zasady ogólne*, Eurokod 7: *Projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego* oraz postanowieniami innych norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1:500



| TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|--|---------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|-----------------------|------------|-------------------|
| TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA dla przebudowy ośrodka "Łęgucki Młyn" oraz budowę przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie działki 3121 w miejscowości Łęguty | | | | | | | | | | |
| HOLOCEN | | H | | piaski drobnoziarniste humusowe | | | | GLEBY | | |
| PLEJSTOCEN | | fgQp4 | | piaski drobnoziarniste, piaski średnioziarniste | | | | GRUNTY WODNOŁODOWCOWE | | |
| UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH | | | | | | | | | | |
| metoda B | | | | | | | | | | |
| nr warstwy | wilgotność naturalna w_n % | gęstość objętościowa ρ [t*m ⁻³] | spójność $Cu^{(n)}$ [kPa] | kąt tarcia wewnętr. $\Phi^{(n)}$ [°] | moduł odkształcen. $Eo^{(n)}$ [kPa] | edomet. moduł. $Mo^{(n)}$ [kPa] | stan gruntu | | typ gruntu | rodzaj gruntu |
| | | | | | | | I_D | I_L | | |
| Ia | SŁABONOŚNE GLEBY | | | | | | | | | H(PdH) |
| IIa | 16,0* | 1,77* | - | 30°24' | 46 000 | 62 000 | 0.50 | - | - | Pd, Pd//Ps, Pd+Pr |
| | 24.0 | 1.92 | | | | | | | | |
| IIb | 14,0* | 1,85* | - | 33°00' | 80 000 | 99 000 | 0.50 | - | - | Ps |
| | 21.0 | 2.00 | | | | | | | | |

1. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

2. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ "B" ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

3.* WILGOTNE / MOKRE

4. Dla charakterystycznych (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych określonych dla gruntów rodzimych - zgodnie z PN-81/B-03020 należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego).

skala pionowa 1:100
skala pozioma 1:200

m n.p.m.



KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 01

Załącznik 5.1

TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA dla przebudowy ośrodka "Łęgucki Młyn" oraz budową przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie działki 3121 w miejscowości Łęguty

| | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|----------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------|--|--------------------------------------|
| Lokalizacja: Łęguty | | | Data: 19.03.2021 r. | | | Skala karty: 1:50 | | | |
| Zleceńdodawca: Magdalena Zwolińska | | | System wiercenia: mechaniczny | | | | | | |
| Wykonawca: GeoxX Sp. z o. o., Sp.k. | | | Rzędna otworu: 105,26 m n.p.m. | | | | | | |
| Dozór geologiczny: mgr A. Ośko | | | Współrzędne otworu: x: 5960476.669; y: 7444866.868 | | | | | | |
| Woda gruntowa | Profil litologiczny | Rodzaj gruntu, barwa | Miaższość warstwy [m] | Geneza i stratygrafia | Wilgotność | Ilość wałeczków | Stan gruntu | Stopień zagęszczenia/ plastyczności | Nr warstwy geotechnicznej |
| S | 0.0 H(PdH) | Gleby (płaski drobnoziarniste humusowe) | 0,3 | Qh | fgQp4 mw | | - | - | Ia |
| | 1.0 Pd | Piaski drobnoziarniste, brąz | 0,9 | szg | | | I _D =0,50 | Ila | |
| | 2.0 Pd//Ps | Piaski drobnoziarniste przewarstwione płaskami średnioziarnistymi, brąz | 1,4 | szg | | | I _D =0,50 | Ila | |
| | 3.0 Pd//Ps | Płaski drobnoziarniste przewarstwione płaskami średnioziarnistymi, brąz | 1,7 | szg | | | I _D =0,50 | Ila | |
| | 4.0 | | | | | | | | |
| | 5.0 | | | | | | | | |
| | 6.0 | | | | | | | | |
| | 7.0 | | | | | | | | |
| | 8.0 | | | | | | | | |
| | 9.0 | | | | | | | | |
| | 10.0 | | | | | | | | |

KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 02

Załącznik 5.2

TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA dla przebudowy ośrodka "Łęgucki Młyn" oraz budową przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie działki 3121 w miejscowości Łęguty

| | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--|---|-----------------------|------------|--------------------------|-------------|------------------------------------|---------------------------|
| Lokalizacja: Łęguty | | | Data: 19.03.2021 r. | | | Skala karty: 1:50 | | | |
| Zlecałodawca: Magdalena Zwolińska | | | System wiercenia: mechaniczny | | | | | | |
| Wykonawca: GeoxX Sp. z o. o., Sp.k. | | | Rzędna otworu: 105,85 m n.p.m. | | | | | | |
| Dozór geologiczny: mgr A. Ośko | | | Współrzędne otworu: x: 5960514.172; y: 7444869.060 | | | | | | |
| Woda gruntowa | Profil litologiczny | Rodzaj gruntu, barwa | Miaższość warstwy [m] | Geneza i stratygrafia | Wilgotność | Ilość walczków | Stan gruntu | Stopień zagęszczenia/plastyczności | Nr warstwy geotechnicznej |
| S | 0.0 H(PdH) | Gleby (piaski drobnoziarniste humusowe) | 0,2 | Qh | mw | | - | - | Ia |
| | 1.0 Ps | Piaski średnioziarniste, brąz | 1,3 | | | | szg | I _D =0,50 | IIb |
| | 2.0 | Piaski drobnoziarniste, brąz | 3,0 | fgQp4 | | | szg | I _D =0,50 | IIa |
| | 3.0 Pd | | | | | | | | |
| 4.0 | | | | | | | | | |
| 5.0 | | | | | | | | | |
| 6.0 | | | | | | | | | |
| 7.0 | | | | | | | | | |
| 8.0 | | | | | | | | | |
| 9.0 | | | | | | | | | |
| 10.0 | | | | | | | | | |

KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 03

Załącznik 5.3

TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA dla przebudowy ośrodka "Łęgucki Młyn" oraz budową przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie działki 3121 w miejscowości Łęguty

| | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-----------------------------|---|---|-------------------|--------------------------|--------------------|--|----------------------------------|----------------------|
| Lokalizacja: Łęguty | | | | Data: 19.03.2021 r. | | Skala karty: 1:50 | | | | |
| Zlecniodawca: Magdalena Zwolińska | | | | System wiercenia: mechaniczny | | | | | | |
| Wykonawca: GeoxX Sp. z o. o., Sp.k. | | | | Rzędna otworu: 106,03 m n.p.m. | | | | | | |
| Dozór geologiczny: mgr A. Ośko | | | | Współrzędne otworu: x: 5960441.663; y: 7444876.187 | | | | | | |
| Woda gruntowa | Profil litologiczny | Rodzaj gruntu, barwa | Miaższość warstwy [m] | Geneza i stratygrafia | Wilgotność | Ilość walczków | Stan gruntu | Stopień zagęszczenia/ plastyczności | Nr warszwy geotechnicznej | |
| S | 0.0 | H(PdH) | Gleby (piaski drobnoziarniste humusowe) | 0,2 | Qh | | - | - | Ia | |
| | | Ps | Piaski średnioziarniste, brąz | 1,0 | fgQp4 | | mw | szg | I _D =0,50 | IIb |
| | | Pd | Piaski drobnoziarniste, brąz | 0,4 | | | | szg | I _D =0,50 | IIa |
| | 2.0 | Pd//Ps | Piaski drobnoziarniste przewarstwione płaskami średnioziarnistymi, brąz | 0,9 | | | | szg | I _D =0,50 | IIa |
| | 3.0 | Pd | Piaski drobnoziarniste, brąz | 2,5 | | | | | szg | I _D =0,50 |
| | 4.0 | | | | | | | | | |
| | 5.0 | | | | | | | | | |
| | 6.0 | | | | | | | | | |
| | 7.0 | | | | | | | | | |
| | 8.0 | | | | | | | | | |
| | 9.0 | | | | | | | | | |
| | 10.0 | | | | | | | | | |

Kartę opracowała: inż. Izabela Sydon - Cheda

KARTA OTWORU WIERTNICZEGO NR 05

Załącznik 5.5

TEMAT: OPINIA GEOTECHNICZNA dla przebudowy ośrodka "Łęgucki Młyn" oraz budową przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie działki 3121 w miejscowości Łęguty

| | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|--------------------------|---|-----------------|--------------------------|----------------------|--|------------------------------|
| Lokalizacja: Łęguty | | | | Data: 19.03.2021 r. | | Skala karty: 1:50 | | | |
| Zleceńlodawca: Magdalena Zwolińska | | | | System wiercenia: mechaniczny | | | | | |
| Wykonawca: GeoxX Sp. z o. o., Sp.k. | | | | Rzędna otworu: 105,72 m n.p.m. | | | | | |
| Dozór geologiczny: mgr A. Ośko | | | | Współrzędne otworu: x: 5960485.333; y: 7444895.980 | | | | | |
| Woda gruntowa | Profil litologiczny | Rodzaj gruntu, barwa | Miaższość warstwy [m] | Geneza i stratygrafia | Wilgotność | Ilość wałeczowań | Stan gruntu | Stopień zagęszczenia/ plastyczności | Nr warstwy geotechnicznej |
| S | 0.0 H(PdH) | Gleby (płaski drobnoziarniste humusowe) | 0,3 | Qh | fgQp4 mw | | - | - | Ia |
| | Ps | Piaski średnioziarnistymi, brąz | 0,4 | szg | | | I _D =0,50 | IIb | |
| | 1.0 Pd//Ps | Piaski drobnoziarniste przewarstwione piaskami średnioziarnistymi, brąz | 0,9 | szg | | | I _D =0,50 | IIa | |
| | 2.0 Pd | Piaski drobnoziarniste, brąz | 2,9 | szg | | | I _D =0,50 | IIa | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA dla przebudowy ośrodka "Łęgucki Młyn" oraz budową przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie działki 3121 w miejscowości Łęguty

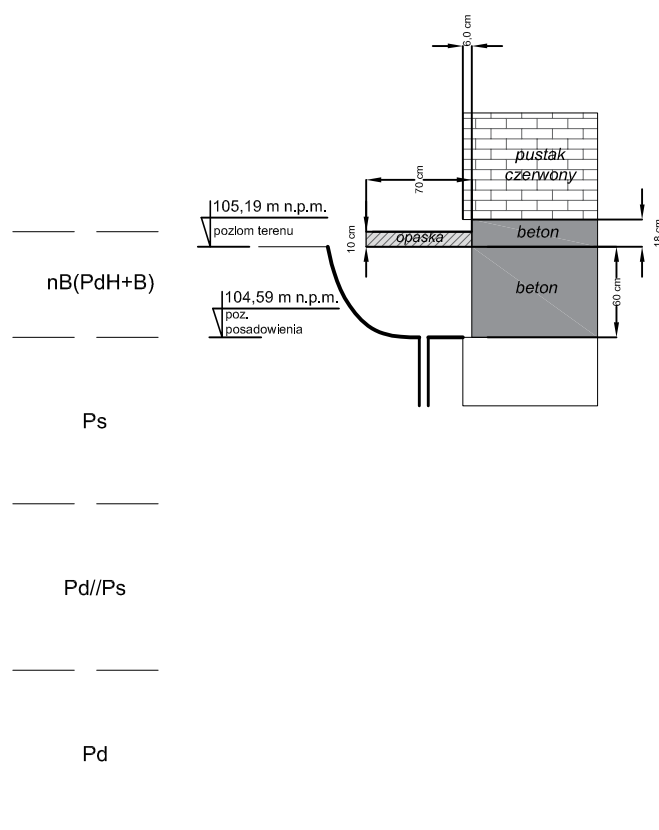
Zleceniodawca: Magdalena Zwolińska

Rzędna terenu 105,19 m n.p.m.

Geolog dokumentator: mgr Adam Ośko

Poziom wody ustab.: -

SKALA 1:50



1. Charakterystyka obiektu: Budynek
Nadleśnictwa Kudypy

2. Rodz. izolacji wodoszcz. (pion.-poz.): -

3. *Poziom parteru*: 105,19 m n.p.m.

4. Poziom spodu ławy fundamentowej:
-0,7 m p.p.t.

5. Szerokość odsadzki zewnętrznej: -

6. Rodzaj i stan gruntu pod fundamentem:
Ps, szq

7. Poziom posadow fundamentu:
104,59 m n. p. m.

Uwagi: brak

[illegible]