

Zakład Usług Geologicznych

mgr inż. Janusz Konarzewski

07-410 Ostrołęka ul. Berlinga 2/13, tel. (029) 766-70-07, kom. 0502516336

Egz. nr

1

OPINIA GEOTECHNICZNA
wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego
rejonu projektowanej budowy sieci wodociągowej
(ul. Ostrołęcka, Grafitowa i Fiołkowa)
w m. **ŁĘG PRZEDMIEJSKI**,
gm. Lelis, pow.ostrołęcki, woj. mazowieckie.

Opracował:

GEOLOG



mgr inż. Janusz Konarzewski
inż. geol. kat. V nr 1199
I kat VII nr 070857

Ostrołęka, styczeń 2016 r.

SPIS TREŚCI

A. Część tekstowa.

- I. Wstęp.
- II. Zakres wykonanych prac.
- III. Charakterystyka środowiska geograficznego i budowa geologiczna.
- IV. Warunki gruntowo-wodne.
- V. Wnioski i zalecenia.

B. Załączniki graficzne.

- Mapa dokumentacyjna w skali 1:500+profile słupkowe 1:50.....zał. nr 1a-1e
- Orientacja w skali 1:100000.....zał. nr 1f
- Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach.....zał. nr 2
- Legenda do przekrojów.....zał. nr 3
- Zestawienie profili słupkowych w skali 1:50.....zał. nr 4a-4c

I. Wstęp.

Dokumentację opracowano na zlecenie firmy ENERGAS, Ostrołęka, ul. Warszawska 2. Celem wykonanych prac i badań było rozpoznanie budowy geologicznej, warunków gruntowo-wodnych podłoża w rejonie projektowanej budowy sieci wodociągowej.

Dokumentacja ma służyć do projektu budowlanego.

Przy opracowaniu wykorzystano:

- dane z mapy geologicznej Polski w skali 1:50000, ark. Ostrołęka,
- wyniki wizji lokalnej terenu, oraz prac i badań terenowych, przeprowadzonych w miesiącu styczniu 2016 r.

Jako podkład topograficzny przy wykonywaniu prac wykorzystano odbitki map sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500, m. Łęg Przedmiejski. Rysunek sytuacyjno-wysokościowy przedstawiony na mapach był zgodny ze stanem faktycznym, zastanym w terenie w trakcie prowadzenia prac. Powyższe mapy dostarczył Zleceniodawca.

II. Zakres wykonanych prac.

II.1. P r a c e g e o d e z y j n e .

Miejsca wykonania wierceń wytyczono w terenie metodą ortogonalną (domiarów prostokątnych) w dowiązaniu do obrysów okolicznych obiektów - istniejących w terenie i zaznaczonych na mapie. Wyloty otworów wyinterpretowano bądź zaniwelowano w układzie bezwzględny mapy, w dowiązaniu do punktów o podanej wysokości nad poziom morza.

II.2. P r a c e p o l o w e .

W ramach prac polowych wykonano:

- 11 otworów geologicznych do głębokości 2,0 m od powierzchni terenu (**łącznie metraż wierceń 22,0 m**).

W trakcie wierceń prowadzono bieżącą analizę makroskopową przewiercanych gruntów, oraz pomiary nawierconego i ustabilizowanego lustra wody gruntowej. Zakres prac (lokalizacja i głębokość wierceń) został ustalony i uzgodniony ze Zleceniodawcą.

II.3. P r a c e k a m e r a l n e .

Na podstawie prac wymienionych w p. II.1.- II.2. opracowano tekst opinii, oraz sporządzono załączniki graficzne, wymienione w spisie treści. Wyniki wierceń przedstawiono w postaci słupkowych profilów geotechnicznych wykreślonych w skali pionowej 1:50 na mapach dokumentacyjnych (zał. nr 1a-1e) i zestawieniu profili (zał. nr 4a-4c). Opinię sporządzono w 5 egz. z czego 4 otrzymuje Zleceniodawca, a 1 pozostaje w archiwum.

III. Charakterystyka środowiska geograficznego i budowa geologiczna.

III.1. Ś r o d o w i s k o g e o g r a f i c z n e .

Teren badań położony jest we wsi Łęg Przedmiejski, gmina Lelis, pow. ostrołęcki, w pasach ulic: Grafitowej, Ostrołęckiej i Fiołkowej.

Projektowane obiekty zlokalizowano na północ od zabudowań Zespołu Szkół, graniczą one od zachodu z drogą i budynkiem mieszkalno-handlowym, od północy i wschodu z drogami gruntowymi. Jest to wolny plac (boisko szkolne) bez zabudowy, jedynie w rejonie projektowanego budynku sanitarno-szatniowego (A) znajduje się parterowy budynek gospodarczy (do rozbiórki). W obrysach projektowanych obiektów brak jest uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.

Powierzchnia morfologiczna terenu badań jest mało zróżnicowana: deniwelacje sięgają 0,53 m (rzędne od 96,16 do 96,69 m npm).

Pod względem geograficznym teren badań leży w obrębie Równiny Kurpiowskiej, wchodzącej w skład makroregionu: Niziny Północnomazowieckiej (J. Kondracki, 2000 r).

Geomorfologicznie – jest to fragment zdenudowanej równiny polodowcowej.

III.2. B u d o w a g e o l o g i c z n a.

Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 2,0 m od powierzchni terenu stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych:

- *holocenu*, w postaci piaszczysto-humusowych nasypów niekontrolowanych o miąższości sięgającej 0,9 m – 1,0 m, oraz warstwy gleby – humusowych piasków drobnych, o miąższości od 0,3 do 0,6 m - pokrywających utwory:
- *plejstocenu*, reprezentowanego przez osady wodnolodowcowe: piaski o drobnej granulacji z domieszką humusu, o stwierdzonej miąższości przekraczającej 1,0 – 1,7 m (spągu tych osadów nie przewiercono).

Utwory plejstocenu reprezentują stadiał północnomazowiecki zlodowacenia środkowopolskiego.

IV. Warunki gruntowo – wodne.

IV.1. W a r u n k i g r u n t o w e .

Grunty podłoża – po oddzieleniu holocenijskich niejednorodnych nasypów oraz gleby - podzielono na 1 warstwę geotechniczną.

Uogólnione wartości liczbowe parametrów geotechnicznych dla gruntów wydzielonej warstwy określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą:

- stopniem zagęszczenia ID dla gruntów sypkich, oznaczonym przez opór w trakcie wiercenia (met.”A” według normy PN-81/B-03020)- z uwzględnieniem litologii, genezy i stratygrafii osadów.

Wartości pozostałych parametrów odczytano z w/w normy (metoda „B”) i przedstawiono w tabeli na zał. nr 3 - „Legenda do przekrojów”.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw:

- warstwa I obejmuje plejstocenijskie osady wodnolodowcowe: wilgotne i mokre piaski drobne w stanie średniozagęszczonym - o stopniu zagęszczenia ID = 0,5.

Punktową interpretację przebiegu wydzielonych warstw w podłożu gruntowym pokazano na zał. nr 4a-4c - „Zestawienie profili słupkowych”.

IV.2. Warunki wodne.

Warunki wodne na omawianym terenie – w kontekście potrzeb projektowanego obiektu - są średnio korzystne i niekorzystne. Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 2,0 m od powierzchni terenu stwierdzono występowanie jednego ciągłego poziomu wody gruntowej o swobodnym zwierciadle, zalegającego w wodnolodowcowych osadach sypkich warstwy I, na głębokościach 0,90-1,95 m ppt (rzędne od 93,05 - 93,50 m npm).

Z uwagi na porę roku w której wykonywano badania (zima), budowę geologiczną terenu otaczającego oraz dane archiwalne – stwierdzony poziom wód gruntowych można uważać za zbliżony do stanów niskich – w rocznym okresie obserwacyjnym. Przy stanach maksymalnych woda może wystąpić płycej, o około ~0,5 m. Przy wyinterpretowanym stanie maksymalnym- woda będzie utrudniała wykonawstwa prac ziemnych. Zalecane wykonawstwo prac w okresie letnim, przy niskich stanach wód gruntowych i powierzchniowych.

V. Wnioski i zalecenia.

1. Na rozpatrywanym terenie pod warstwą holocenijskich humusowo-piaszczystych nasypów oraz piaszczysto- humusowej gleby - zalegają nośne grunty mineralne rodzime wieku plejstocenijskiego - przepuszczalne piaski drobne pochodzenia wodnolodowcowego warstwy I.
2. Miąższość zalegających lokalnie nasypów sięga 1,0 m i może się zwiększyć w rejonach przebiegu uzbrojenia.
3. Podłoże gruntowe można traktować jako nieuwarstwione (normalne następstwo warstw).
4. Warunki wodne w rejonie projektowanej budowy boiska są średnio korzystne i niekorzystne. Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle tworzy ciągły poziom, zalegający na głębokości 0,90 m - 1,95 m od powierzchni terenu (zależnie od konfiguracji terenu), to jest na rzędnych 93,05 – 93,50 m npm.
5. Stwierdzony poziom wód gruntowych można uznać za zbliżony do stanów średnich – w rocznym okresie obserwacyjnym. Przy stanach wysokich woda może wystąpić o około ~ 0,5 m płycej.
6. Przy wyinterpretowanym stanie wysokim woda gruntowa może utrudniać wykonawstwo prac ziemnych. Zalecany jest letni okres ich realizacji.
7. Według rys 1 z normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntów w rejonie wsi Łęg Przedmiejski wynosi 1,0 m.
8. Warunki geotechniczne są tu proste, kategoria geotechniczna obiektu druga (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. -Dz.U. z dn. 27 kwietnia 2012, poz. 463).