

05-200 WOŁOMIN ul. Piłsudskiego 4
tel. 22 763 88 50 fax. 22 763 88 59

www.gazmedia.pl e-mail: biuro@gazmedia.pl



OPINIA GEOTECHNICZNA

Budowa wpustów deszczowych Ø 500

Wołomin

ul. Topolowa
dz. 109
obr. 36

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

Załącznik do pisma ^{zgłoszenia} (zawiadzenia)
z dnia 25.06.2013
znak WAB.6743.1.67.2013

gm. Wołomin

Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1

IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant: Elżbieta Krystyna Bieleś-Nietupska upr.bud.nr B1/106/78	21.06.2013	inż. ELŻBIETA BIELEŚ-NIETUPSKA uprawniony projektant, inspektor nadzoru kierownik budowy w zakresie sieci instalacji sanitarnych bez ograniczeń B1 106/78, B1 190/89, B1 143/94
Sprawdzający: Magdalena Kownacka upr. bud. nr MAZ/0462/POOS/07		Projektant Instalacji Sanitarnych mgr inż. Magdalena Kownacka upr. MAZ/0462/POOS/07

1. OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z § 4 ustęp 3 Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463), projektowane przyłącza kanalizacyjne - wpusty deszczowe zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej. Klasyfikacji dokonano na podstawie oceny konstrukcji projektowanego obiektu, a także na podstawie wykonanych badań geotechnicznych. Przeprowadzone badania geotechniczne wykazały, że od powierzchni terenu do głębokości maksymalnie 0,10 – 0,60m występuje poziom glebowy, piaszczysty z domieszką gruntów antropogenicznych (nasypy). Poniżej występują grunty mineralne wykształcone w postaci piasków drobnych, do głębokości około 0,60 – 1,30m p.p.t., barwy żółtej, dobrze wysortowanych, przemodelowanych eolicznie lub gliny piaszczyste z przewarstwieniami glin pylastych barwy brunatnej, brunatno-żółtej, do głębokości 2,80m.p.p.t..

Po analizie, profili wierceń oraz planowanej głębokości projektowanej inwestycji stwierdza się możliwość występowania wody gruntowej powyżej dna wykopu w rejonie odwiertów 3, 4 i 5 w obrębie piasków drobnych. Pojawienie się wody w rejonie warstwy geotechnicznej oznaczonej jako II może być związane z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi, poprzedzającymi prace ziemne.

W trakcie wykonywania obserwacji terenowych (13 czerwca 2013r.) nie stwierdzono występowania wód gruntowych a jedynie podwyższoną wilgotność w obrębie piasków drobnych warstwy II, bezpośrednio nad stropem słaboprzepuszczalnych utworów warstwy III (gliny piaszczyste).

W przypadku wykonywania prac ziemnych w okresie niesprzyjających warunków atmosferycznych i stwierdzenie występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, proponuje się zastosowanie odwodnienia powierzchniowego z zastosowaniem warstwy filtracyjnej o grubości 30 cm i frakcji 8-16 mm, ze studzienką zbiorczą, umożliwiającą wypompowywanie wody przy użyciu pomp spalinowych bezpośrednio z wykopu. Ten sposób odwodnienia nie spowoduje obniżenia zwierciadła wód gruntowych na działkach sąsiednich. W przypadku nieskuteczności powierzchniowej metody odwodnienia Wykonawca uzgodni sposób odwodnienia z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

Wody z odwodnienia wykopów odprowadzić do rowów, po uprzednim uzgodnieniu warunków odprowadzenia tych wód z właścicielem urządzeń.

Dr Piotr Zawrzykraj
nr upr. geol. VII-1407

STANISŁAW WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Włocławek
ul. Wolności 3
10-114

2. BADANIA GEOTECHNICZNE

STAROSTWO
POWiatowe WOLOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA

dla ustalenia geotechnicznych warunków wodno – gruntowych w ulicy
Topolowej w miejscowości Wołomin, gmina Wołomin dla potrzeb budowy
wpustów deszczowych.

POWIATOWE W OŚROD
WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

Inwestor:

Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie
ul. Graniczna 1,
05-200 Wołomin

Opracowali:

Dr Piotr Zawrzykraj
nr upr. geol. VII-1407

Ul. Alternatywy 5 m. 81, 02-775 Warszawa



Dr inż. Piotr Głębski
nr upr. geod. 20489

Grabów Rycki 13, 08-503 Nowodwór



Warszawa, czerwiec 2013r.

Spis treści

Tekst

Lokalizacja i opis projektowanej inwestycji.

Warunki geotechniczne.

Wnioski.

Załączniki graficzne

Lokalizacja terenu objętego badaniami w skali 1 : 25 000

Plan sytuacyjno-wysokościowy z lokalizacją otworów badawczych, i przekrojów

geotechnicznych w skali 1: 1000Załącznik 2

- Profile litologiczne wierceń Załącznik 3.1÷ 3.5

- Wykresy uziarnienia gruntów..... załącznik 4.1-4.2

- Objasnienia znaków i symbolizałącznik 5

STAROSTWO
POWIATOWE W WOLĘMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wolęmin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 107, 110, 114

Lokalizacja i opis projektowanej inwestycji

Niniejsza opinia została przygotowana na zlecenie firmy Gaz media projekt Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Piłsudskiego 2, w Wołominie. Celem niniejszej opinii jest ocena warunków wodno-gruntowych występujących w rejonie planowanej budowy przyłączy – wpustów deszczowych w rejonie ulicy Topolowej w miejscowości Wołomin, gmina Wołomin. Podstawę prawną opracowania stanowi Ustawa z dnia 4 lutego 1994 roku *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. Nr 27, art. 43, z późniejszymi zmianami), oraz Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463). Warunki gruntowe na opracowywanym obszarze zaliczono do *prostych*, oraz do II kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych.

Warunki geotechniczne

1. W porozumieniu ze Zleceniodawcą przeprowadzono wizję lokalną oraz wykonano prace badawcze. W trakcie prac wykonano 5 kontrolnych wierceń do głębokości 2,8 m oraz przeprowadzono obserwacje występowania wody podziemnej (patrz zał. 3.1-3.5). W toku prac kameralnych opracowano wyniki badań. Zrezygnowano z wykonania przekroju geotechnicznego ze względu na punktowy charakter projektowanej inwestycji. Lokalizację punktów badawczych przedstawiono na zał.2.
2. W efekcie przeprowadzonych badań stwierdzono, że:
 - ✓ W stropowej części profilu gruntowego zalegają piski drobne z humusem, lokalnie ze znaczną domieszką kruszywa, żużlu oraz gruzu użytego na podbudowę drogi – ul. Topolowej, oraz na utwardzenie poboczy, o miąższości zmiennej, dochodzącej maksymalnie do 0,60m, (otwory nr 1 i 2), barwy czarnej lub szaro czarnej. Ku spągowi nasyp przechodzi w poziom glebowy, organiczny barwy czarnej. Wydzielenie oznaczono jako **warstwa I**.
 - ✓ Do **warstwy II** zaliczono grunty mineralne, pochodzenia rzecznoego, przemodelowane eolicznie, wykształcone w postaci piasków drobnych w strefie aeracji, barwy żółtej lub brunatno-żółtej. Osady zmiennej

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Piłsudskiego 2
tel. 787-43-01, 787-110, 114

miąższości, maksymalnie 0,70m (w otworze nr 4). Piaski te znajdują się w stanie średniozagęszczonym a ich stopień zagęszczenia został określony wartością $I_D=0,50$.

- ✓ Grunty **warstwy III** stanowią grunty spoiste, pochodzenia zastoiskowego, wykształcone w postaci glin piaszczystych i glin pylastych (przewarstwienia), barwy brunatnej lub brunatno-żółtej. Osady stwierdzono we wszystkich otworach. Ich miąższość wynosi od 2,20m (odwiert nr 1 i 2 - nieprzewiercone) do 1,40m (odwiert nr 4 i 5 - nieprzewiercone). Stopień plastyczności wydzielonych glin został określony wartością $I_L=0,20$
- ✓ **Warstwę IIA** stanowią osady wykształcone w postaci ilów i ilów pylastych, szarych, pochodzenia zastoiskowego. Osady tej warstwy stwierdzono w rejonie wszystkich otworów, na głębokości od 3,20m (otwór nr 1 i 3) do 2,90m p.p.t. (otwór nr 2). Warstwa ma charakter ciągły oraz ułożenie horyzontalne. Miąższość wydzielania stwierdzona w odwiercie nr 2 wynosi około 0,50. Ich zasięg oraz układ przedstawiono na przekroju geotechnicznym (zał. 3). Utwory te znajdują się w stanie plastycznym i przyjmują wartość stopnia plastyczności równą $I_L=0,30$.
- ✓ Wody gruntowej w wykonanych odwiertach nie stwierdzono. Zaobserwowano jedynie podwyższoną wilgotność w warstwie II nad stropem glin piaszczystych. Z doświadczenia wynika, że poziom wód gruntowych może ulec zmianie w związku z długotrwałym okresem opadów atmosferycznych. Może on wówczas wypełnić całą warstwę II oraz może być obserwowany również w obrębie warstwy I

3. Na podstawie profili otworów badawczych w strefie zainteresowań, wydzielono następujące warstwy geotechniczne (patrz zał. 3):

- **I** – nasyp niebudowlany wymieszany z poziomem pruchniczym
- **II** – piaski drobne w strefie aeracji, w stanie średniozagęszczonym $I_D = 0,50$.
- **III** – gliny piaszczyste i gliny pylaste w stanie plastycznym, o stopniu plastyczności $I_L=0,30$.

4. Parametry geotechniczne wydzielonych warstw podano w tabeli I.

Wszystkie prace i ocenę warunków wodno-gruntowych wykonano w oparciu o:

1. PN-81/B-03020 **Grunty budowlane; Posadowienie bezpośrednie budowli; Obliczenia statyczne i projektowe,**
2. PN-88/B-04481 **Grunty budowlane; Badania próbek gruntu,**

3. PN-B-02479:1998 Geotechnika; Dokumentowanie geotechniczne; Zasady ogólne,
4. PN-B-02481:1998 Geotechnika; Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar,
5. PN-B-04452:2002 Geotechnika; Badania polowe.
6. PN-B-04450:2002 Geotechnika; Badania polowe.

POW. STAROSTWO
WOŁOMIEN
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
05-87-00-0000, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

Tabela. I. Zestawienie obliczeniowych parametrów geotechnicznych na podstawie parametrów wiodących I_L i I_b wg normy PN-81/B-03020.
(*) – na podstawie doświadczeń własnych)

Nr warstwy geotechnicznej	Stopień zagęszczenia I_b [-]	Stopień plastyczności I_L [-]	Gęstość objętościowa $\rho^{(r)}$ [t/m ³]	Kąt tarcia wewnętrz- nego $\phi^{(r)}$ [°]	Spójność $c_u^{(r)}$ [kPa]	Moduł ściśliwości $M_o^{(r)}$ [kPa]	Symbolle gruntów spoiistych wg normy PN-81/B-03020
I nasypy niebudowlane (gleba + piaski drobne +gruz cegłany), średniozagęszczone	0,40	-	1,40 *)	25,0 *)	-	40 000 *)	-
II piaski drobne i piaski pyłaste, w strefie aeracji, średniozagęszczone	0,50	-	1,58	27,9	-	57 100	-
III Pyły, gliny pyłaste, gliny piaszczyste, plastyczne	-	0,30	1,77	11,7	11,7	20 300	C

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

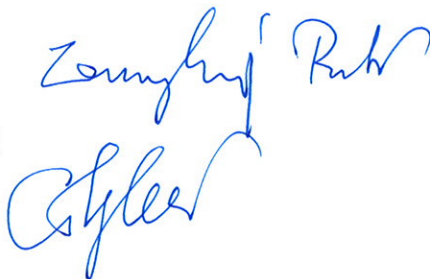
Wnioski

1. W obrębie zbadanego obszaru występują proste warunki gruntowo-wodne.
2. Głębokość przemarzania w rejonie Mazowsza zgodnie z normą PN-81/B-03020, wynosi 1,0m p.p.t.
3. W strefie rozpoznania podłoża w obszarze projektowanej inwestycji wydzielono następujące warstwy geotechniczne:
 - **I** – nasyp niebudowlany wymieszany z poziomem pruchniczym
 - **II** – piaski drobne w strefie aeracji, w stanie średniozagęszczonym $I_D = 0,50$.
 - **III** – gliny piaszczyste i gliny pylaste w stanie plastycznym, o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$.
4. W okresie wykonywania wierceń (czerwiec 2013r.) nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych a jedynie podwyższoną wilgotność w piaskach drobnych znajdujących się bezpośrednio nad stropem glin piaszczystych. Z doświadczenia należy spodziewać się, iż w zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może ulegać znacznym wahaniom.
5. Należy unikać prowadzenia prac ziemnych w okresie intensywnych opadów atmosferycznych oraz w okresie wiosennym ze względu na możliwość podnoszenia się zwierciadła wód gruntowych
6. W czasie prowadzenia prac ziemnych należy utrzymywać bezpieczne nachylenie skarp (nie większe niż 45°) w przeciwnym wypadku konieczne będzie podparcie ścian wykopów odpowiednią obudową.
7. Grunty warstwy II mogą zostać wykorzystane jako zasypka wykopów planowanej inwestycji.

Opracowali:

Dr Piotr Zawrzykraj
nr upr. geol. VII-1407

Dr inż. Piotr Głębecki
nr upr. geod. 20489



STANOWISKO
WYDZIAŁU W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114