

Mr. Drog. 142/Kd/2013

BIURO GEOLOGICZNE "BUGEO"
05-220 Zielonka, ul. Poniatowskiego 16
tel./fax. 22 7818513, 501784861, biuro@bugeo.com.pl

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-45-01 w 106 107 110, 114

Załącznik do decyzji (postanowienia)
nr 663p/2013, z dnia 01.06.2013
znak WAB.6740.1.2.40.2013

PROJEKT GEOTECHNICZNY

do projektu budowy sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi i budową pompowni na terenie Osiedla Kobyłkowska i ul. Kobyłkowskiej od PS Kobyłkowska do ul. Sasina w Wołominie

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe projektowanej sieci kanalizacyjnej stanowią nośne warstwy piaszczyste ułożone poziomo. Na terenie inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji systemu, pod następującymi warunkami:

- przewody kanalizacyjne zostaną prawidłowo i szczelnie połączone wzajemnie ze sobą, z wpustami ulicznymi oraz obiektem pompowni, zgodnie z zaleceniami producenta;
- zasypka nad przewodami zostanie wykonana z gruntu piaszczystego, zagęszczonego zgodnie z wymaganiami dotyczącymi podłoża pod drogami.

2. Obliczeniowe parametry geotechniczne

Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z tabelą

Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Ciężar objętościowy γ [kN/m ³]	Kąt tarcia wewnętrzne ϕ_u [°]	Spójność c_u [kPa]	Moduł odkształcenia pierwotnego E_o [MPa]	Uwagi
nasypy niekontrolowane	grunty o zróżnicowanych parametrach geotechnicznych					
piaski drobnoziarniste	$I_D=0,50$	14,6	27	-	41	mało wilgotne
piaski gliniaste	$I_L=0,30$	18,5	14	25	20	plastyczne
piaski gliniaste	$I_L=0,00$	19,4	20	36	45	półzwarte
piaski pylaste	$I_D=0,70$	19,6	28	-	59	mokre

Wartości obliczeniowe parametrów uzyskano mnożąc wartości charakterystyczne przez współczynnik materiałowy 0,9.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- dla parametrów geotechnicznych warstw gruntowych współczynniki materiałowe 0,9 lub 1,1, przy czym w poszczególnych obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystną wartość współczynnika.

Zgodność z oryginałem
PROJEKTANT
inż. Tomasz Grot
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr c.w.k. Wz-24/10

4. Określenie oddziaływań gruntu

Podstawowymi oddziaływaniami geotechnicznymi w przypadku budowy kanalizacji są:

- obciążenia od ciężaru i parcia gruntu oraz parcie wody gruntowej,
- przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem.

Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu na przewody, studzienki rewizyjne i pompownię zostały uwzględnione przez producenta i mogą być pominięte w obliczeniach. Obciążenia od parcia wody gruntowej (wypór) nie występują, ponieważ warstwa wodonośna występuje 2,2 metra poniżej przewidywanego poziomu posadowienia najgłębszego obiektu, którym jest pompownia. Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem dotyczą zasyпки gruntu nad przewodami. Przemieszczenia te są minimalizowane poprzez staranne, warstwowe zagęszczenie zasyпки.

5. Model obliczeniowy podłoża gruntowego

Model obliczeniowy podłoża gruntowego przyjmuje się według załączonego przekroju geotechnicznego (rys. nr 1).

6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Ponieważ obciążenia dodatkowe wynikające z budowy sieci kanalizacyjnej i obiektu pompowni nie będą większe od dotychczasowych obciążeń od gruntu, nie przewiduje się wykonywania dodatkowych obliczeń nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.

7. Ustalenie danych niezbędnych do projektowania obiektu

Dane niezbędne do projektowania obiektów pod względem geotechnicznym:

a) rodzaj podłoża gruntowego

- piasek gliniasty, półzwały, $I_L=0,00$;
- piasek pylasty, średnio zagęszczony, $I_D=0,55$;

b) poziom wody gruntowej

- nawiercony 4,9 m p.p.t.(rzędna 91,7 m n.p.m.);
- ustabilizowany 3,6 m p.p.t.(rzędna 93,0 m n.p.m.).

c) poziom posadowienia pompowni

- rzędna dna pompowni 92,88 m n.p.m.

8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych

Należy przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów budowlanych;
- kontrola zagęszczenia zasyпки nad przewodami przy użyciu płyty dynamicznej i sondy dynamicznej.

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTANT

inż. Tomasz Grot
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. Wa-24370

9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Woda gruntowa występuje poniżej projektowanego poziomu posadowienia obiektów kanalizacji. Wszystkie obiekty projektowanej sieci kanalizacyjnej są odpowiednio zaizolowane i przystosowane do kontaktu z wodą gruntową. Jedynym zagrożeniem jest możliwość wypłukiwania gruntu przez przesiąkającą wodę opadową i jego unoszenie poprzez przewody kanalizacyjne. Aby przeciwdziałać temu zagrożeniu należy dokonać dokładnej kontroli wszystkich połączeń sieci przed jej zasypaniem gruntem. Ponieważ woda gruntowa występująca poniżej dna pompowni ma charakter naporowy, należy zwrócić uwagę, aby nie przegłębiać wykopu pod pompownię, gdyż grozi to wyparciem dna i zalaniem wykopu. Nie przewiduje się wykonywania dodatkowych badań agresywności wód gruntowych w stosunku do betonu.

10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego i obiektów sąsiadujących

W terenie zabudowanym, jeśli odległość obiektu sąsiedniego od krawędzi wykopu jest mniejsza od $3h_w$ (h_w oznacza głębokość wykopu) należy przeanalizować potencjalne zagrożenia. Ocena zagrożeń obejmuje wpływ wykopu na stateczność obiektów sąsiednich. W odniesieniu do projektowanej kanalizacji zagrożenia wynikają głównie z faktu, że jej trasa przebiega wzdłuż ciągów komunikacyjnych: ulic i chodników. Projekt kanalizacji powinien określać warunki realizacji wykopu i rodzaje przewidywanych zabezpieczeń. W przypadku stwierdzenia zagrożeń dla budynków, projekt wykopu powinien określać, na których budynkach sąsiadujących powinny zostać założone repery, umożliwiające geodezyjne monitorowanie ewentualnych przemieszczeń. W przypadku pojawienia się nadmiernych przemieszczeń kierownictwo budowy musi podjąć natychmiastowe środki zaradcze.

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0, poz. 463) oraz normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne.

Spis załączników:

1. Schemat obliczeniowy (przekrój geotechniczny)– rys. nr 1

05.03.2013 r.

opracował:

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Ireneusz Koźbiał
uprawnienia w specjalności
geologia inżynierska nr VJ-1133
hydrogeologia nr V-1478

inż. Tomasz Grot
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. Wa-2430.