STAROSTA BRZESKI
32-800 BRZESKO
ul. Głowackiego 51
- 19 -

INWESTOR:

Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.
ul. Solskiego 13
32-800 Brzesko

WYKONAWCA:

GLOBAL GEOLOGIA
MICHAŁ KONOPKA, PAWEŁ ROGOWSKI S.C.
BISKUPICE 115, 32-020 WIELICZKA
BIURO@GLOBALGEOLOGIA.PL
WWW.GLOBALGEOLOGIA.PL

Projekt Geotechniczny

NAZWA PROJEKTU:

„Budowa odcinka sieci wodociągowej dla terenów przeznaczonych pod budowę Komendy Policji i Straży Pożarnej w Brzesku"

ADRES:

Brzesko
gm. Brzesko, pow. brzeski, woj. małopolskie

ZESPÓŁ AUTORSKI:

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Michał Konopka		
	mgr inż. Paweł Rogowski	V-1775, VII-1659, XI-0177	

mgr inż. Paweł Rogowski
GEOLOG
nr upr. V-1775
nr upr. VII-1659

Nr projektu: 1139

BISKUPICE, Maj 2017

STAROSTA BRZESKI
32-800 BRZESKO
ul. Głowackiego 51
- 19 -

Spis treści

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie 3
2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.....3
3.Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych.....4
4. Określenie oddziaływań od gruntu 4
5. Przyjęcie projektowanego modelu obliczeniowego 5
6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego.....5
7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów.....5
8. Wykonawstwo robót ziemnych.....5
9. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt.....5
10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu.....5

68
N5

STAROSTA BRZESKI
32-800 BRZESKO
ul. Głowackiego 51
- 19 -

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Ze względu na charakterystykę projektowanej inwestycji „Budowa odcinka sieci wodociągowej dla terenów przeznaczonych pod budowę Komendy Policji i Straży Pożarnej w Brzesku" tj. jej niewielką masę, warunki gruntowe generalnie nie ulegają zmianom w czasie.

Należy jednak zwrócić uwagę, iż wskutek przyłożonego obciążenia w ośrodku gruntowym, równocześnie z rozpraszaniem się nadwyżki ciśnienia wody w porach Δu, powstaje jego odkształcenie (konsolidacja). Ściśliwość ta, związana z odpływem wody, w głównej mierze zależy od właściwości filtracyjnych podłoża i można ją podzielić na natychmiastową (odkształcenie występuje w chwili przyłożenia obciążenia), a także pierwotną i wtórną. Każda zmiana stanu naprężenia w podłożu gruntowym wywołuje zmianę jego porowatości. Posadowienie projektowanej inwestycji będzie w obrębie spoistych osadów lessopodobnych. Są to grunty o średniej wodoprzepuszczalności, w związku z czym proces konsolidacji będzie przebiegał bardzo powoli. Powolnemu odkształceniu się tych gruntów towarzyszy po ich obciążeniu zmiana naprężeń efektywnych w szkielecie gruntu oraz ciśnień w wodzie i porach gruntu. Należy pamiętać, że powyższe wskazówki są wyłącznie orientacyjne i można je wykorzystać do wstępnych rozważań.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Po analizie przeprowadzonych wierceń, badań terenowych (badania makroskopowe gruntów) w podłożu projektowanej inwestycji wydzielono jedną serię litologiczno-genetyczną zwaną dalej warstwą geotechniczną;

- I warstwa geotechniczna - plejstoceńskie gliny lessopodobne **(gpyQp)**.

Zaleganie rozpoznanych formacji przedstawiono na profilach geotechnicznych stanowiących zał. nr 1 do Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego. Dla wydzielonych serii określono parametry, które następnie posłużyły do ustalenia wartości charakterystycznych. Należy podkreślić, że ze względu na podstawowy charakter rozpoznania geotechnicznego zastosowanie metod statystycznych przy ustaleniu wartości charakterystycznych jest bardzo trudne, a wręcz niemożliwe. W związku z tym przy ich określaniu posłużono się dotychczasową „polską praktyką"- ustalono je na podstawie nomogramów zamieszczonych w PN-81/B-03020. Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie – (*Tabela 1 – Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych* zawarty *w Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego DBPG*). Jako cechę wyróżniającą dla gruntów spoistych stopień plastyczności – I_L.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych zestawione w **Tabeli nr 1** zawarte w *Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego,* posłużyły do dalszych obliczeń

STAROSTA BRZESKI
32-800 BRZESKO
ul. Głowackiego 51
- 19 -

statycznych i projektowania.

3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Nośność gruntu jest zdolnością do przenoszenia obciążeń, jakim ten grunt podlega. Według Polskiej Normy PN-81/B-03020, która dotyczy posadowienia bezpośredniego obiektów budowlanych, w obliczeniach nośności uwzględnia się najbardziej niekorzystny wariant odkształcenia podłoża.

Posadowienie bezpośrednie budowli należy sprawdzić ze względu na możliwość wystąpienia dwóch grup stanów granicznych podłoża gruntowego fundamentów:

- grupy stanów granicznych nośności podłoża gruntowego (I stan graniczny, który wykonuje się dla wszystkich przypadków posadowienia),
- grupy stanów granicznych użytkowania obiektu (II stan graniczny).

Współczynnik korekcyjny *m* należy przyjmować, w zależności od metody obliczania *Qf*, przy czym, przy stosowaniu metody B lub C oznaczenia parametrów geotechnicznych, wartość współczynnika *m* należy zmniejszyć mnożąc go przez 0,9. Zgodnie z pkt. 3.3.4 zawartym w Polskiej Normie PN-81/B-03020 [9] przyjmuje się:

- do obliczeń nośności – $m = 0,9*0,9 = 0,81$,
- do obliczeń poślizgu w gruncie – $m = 0,8*0,9 = 0,72$,
- do bardziej uproszczonych metod obliczeń – $m = 0,7*0,9 = 0,63$,
- do obliczeń oporu na przesunięcie w poziomie posadowienia lub w podłożu gruntowym – $m = 0,8*0,9 = 0,72$.

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Pod działaniem obciążeń przekazywanych przez fundamenty budowli na podłoże gruntowe, występują jego odkształcenia, zwiększające się w miarę wzrostu nacisku na grunt. Zbyt duże obciążenia gruntu mogą doprowadzić albo do przekroczenia nośności granicznej gruntu, albo do zbyt dużego osiadania, niedopuszczalnego dla danej konstrukcji, nawet gdyby obciążenie gruntu było znacznie mniejsze od nośności granicznej.

W przypadku projektowanej **sieci wodociągowej** oddziaływania od gruntu będą niewielkie ze względu na niewielki ciężar instalacji.

5. Przyjęcie projektowanego modelu obliczeniowego

Do wszelkich obliczeń statycznych wykorzystano modele geologiczne przedstawione na profilach geotechnicznych zawartych w *Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego* (zał. nr 1), która jest dokumentem poprzedzającym niniejsze opracowanie.

STAROSTA BRZESKI
32-800 BRZESKO
ul. Głowackiego 51
- 19 -

6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego

Charakterystyka projektowanej inwestycji w tym jej stosunkowo niewielka masa nie będą powodowały zmian własności podłoża gruntowego w tym pogorszenia nośności jego osiadania. W uzasadnionych przypadkach takie obliczenia wykona Konstruktor obiektu.

7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Wszystkie dane niezbędne do zaprojektowania sieci kanalizacyjnej zawarto w opracowaniu stanowiącym integralną część całych Geotechnicznych Warunków Posadowienia Obiektów Budowlanych tj. w Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego.

8. Wykonawstwo robót ziemnych

Wykonawca robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową. Realizacja poszczególnych prac budowlanych, związanych z wykonywaniem obiektów i budowli w podłożu gruntowym, wiąże się z koniecznością przeprowadzenia stosownych odbiorów podłoża gruntowego. Przeprowadzone badania podłoża gruntowego mają charakter punktowy, a przedstawione uwarstwienie podłoża wynika z interpretacji własnej wyników uzyskanych w poszczególnych punktach i może się nieco różnić od warunków rzeczywistych. Prace fundamentowe należy wykonywać w miarę możliwości w porze suchej. Podczas wykonywania wykopów w gruntach spoistych nie należy dopuszczać do naruszenia ich naturalnej struktury i zawilgocenia. Zaleca się, aby odbiór robót związanych z realizacją posadowienia obiektu i budowli odbył się przy udziale projektantów odpowiednich branż oraz uprawnionego geologa. Nie jest to jednak wymóg obligatoryjny. Roboty wykopowe należy wykonywać **zgodnie z normą PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne.**

9. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt

W trakcie wykonywanych prac wiertniczych nie stwierdzono występowania ciągłego poziomu wodonośnego.

10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu

Dla przedmiotowego obiektu nie przewiduje się prowadzenia monitoringu.

70
71
118

STAROSTA BRZESKI
32-800 BRZESKO
ul. Głowackiego 51
- 19 -

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. Kserokopie uprawnień projektantów i przynależności do OIIB
2. Oświadczenia projektantów
3. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Pomianowski Stok
4. Pismo Rejonowego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Brzesku Sp. z o. o. znak RPWiK/T/KP/717/2017/2 z dnia 04.04.2017r.
5. Decyzja o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego znak ITK.III.6733.35.2017.AK z dnia 21.06.2017r.
6. Postanowienie Burmistrza Brzeska znak ITK.III.6730.O.2.18 z dnia 8.02.2018r.
7. Pismo Starosty Brzeskiego znak AG-I.6852.2.3.2017.BC z dnia 27.06.2017r.
8. Pismo Komendanta Wojewódzkiego Policji w Krakowie znak AG-NPR.0151.10.2017/AM z dnia 7.07.2017r.
9. Pismo Urząd Miejskiego w Brzesku znak NR ITK.III.7230.2U.16.2017.AB z dnia 23.03.2017r.
10. Pismo Urząd Miejskiego w Brzesku znak NR ITK.III.7230.2U.16a.2017.AB z dnia 3.04.2017r.
11. Pismo Urząd Miejskiego w Brzesku znak NR ITK.III.7230.2U.16a.2017.AB z dnia 16.06.2017r.
12. Pismo Urząd Miejskiego w Brzesku znak GGMR.IV.6853.1.5.2017 z dnia 14.03.2017r.
13. Pismo Urząd Miejskiego w Brzesku znak ITK.III.7230.5M.3.2018.AB z dnia 02.02.2018r.
14. Pismo Tauron Dystrybucja S.A. znak TD/OTR/OMD/2017-04-12/0000007 z dnia 12.04.2017r. wraz z załącznikiem graficznym
15. Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Krakowie – Delegatura w Tarnowie znak OZT.5183.160.2017.EBI z dnia 13.06.2017r.
16. Decyzja Starosty Brzeskiego znak OŚ.6124.2.23.2018.BŁ z dnia 23.03.2018r.
17. Protokół nr 288/2017 z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Brzesku, ul. Głowackiego 51 w dniu 13.06.2017r. wraz z załącznikiem graficznym
18. Protokół nr 145/2018 z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Brzesku, ul. Głowackiego 51 w dniu 27.03.2018r. wraz z załącznikiem graficznym
19. Projekt zagospodarowania terenu – plansza uzgodnień

Wanda Adamska
upr. bud. Nr BPP 328/80
specj. instalacyjno-inżynieryjna
(Dz.U. Nr [illegible]48) 8.02.2019