

Projekt geotechniczny

zadanie p.n. „Opracowanie dokumentacji technicznej drogi wojewódzkiej nr 655 w jej docelowym przebiegu na terenie miasta Suwałki – Zadanie 2: budowa ulicy klasy G w ciągu nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 655, od ulicy Utrata do ulicy Gen. K. Pułaskiego w Suwałkach”,
powiat m. Suwałki
województwo podlaskie

Etap II: odcinek od ulicy Północnej (bez skrzyżowania z ulicą Północną) do ulicy Sejneńskiej (wraz z adaptacją zaprojektowanego rozwiązania skrzyżowania typu rondo na ulicy Sejneńskiej)

Inwestor:

Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

Zleceniodawca:

Pracownia Projektowa PROMAR Mariusz Szyszkowski
Rożental, ul. Bielawska 8, 83-130 Pelplin

Opracował:

mgr Piotr Rant

Suwałki, marzec 2015r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp;
2. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie;
3. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych;
4. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych;
5. Określenie oddziaływań od gruntu;
6. Projektowy przekrój geotechniczny;
7. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności;
8. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów;
9. Specyfikację badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych
i specjalistycznych robót geotechnicznych;
11. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom;
12. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

1. Wstęp

Projekt geotechniczny dla zadania p.n. „Opracowanie dokumentacji technicznej drogi wojewódzkiej nr 655 w jej docelowym przebiegu na terenie miasta Suwałki – Zadanie 2: budowa ulicy klasy G w ciągu nowego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 655, od ulicy Utrata do ulicy Gen. K. Pułaskiego w Suwałkach”, powiat m. Suwałki województwo podlaskie; Etap II: odcinek od ulicy Północnej (bez skrzyżowania z ulicą Północną do ulicy Sejneńskiej (wraz z adaptacją zaprojektowanego rozwiązania skrzyżowania typu rondo na ulicy Sejneńskiej).

Inwestorem jest Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki, a Zleceniodawcą Pracownia Projektowa PROMAR Mariusz Szyszkowski Rożental, ul. Bielawska 8, 83-130 Pelplin

Załączniki graficzne przedstawiają:

- plan zagospodarowanie terenu
- przekroje wykonawcze przez konstrukcję ulicy

2. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Ze względu na ustaloną charakterystykę parametrów technicznych gruntów podłoża w poziomie konstrukcji ulicy oraz do głębokości oddziaływania konstrukcji drogi na grunt, nie przewiduje się istotnych zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie budowy i eksploatacji drogi. Powyższa prognoza dotyczy również obiektu inżynierskiego – estakady projektowanej nad terenem infrastruktury kolejowej.

3. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych;

Na podstawie wykonanych badań określono obliczeniowe parametry geotechniczne:

GRUNT, NUMER WARSTWY	wiek	I_D	I_L	C_U	ρ	Φ_U	E_0	wilgotn. nat.	typ gruntu	k
I.C.1 nasyp budowlany	obecny	0,67 <u>0,60</u>	-	-	1,90	39,0 <u>35,0</u>	160 <u>144</u>	12	-	0,04
I.C.2 nasyp budowlany	obecny	0,70 <u>0,63</u>	-	-	2,00	39,5 <u>35,5</u>	165 <u>148</u>	10	-	0,03
II.A.1 piasek średni	plejstocen	0,38 - 0,65 <u>0,35</u>	-	-	1,85	32,0 - 33,5 <u>29,0</u>	67 - 102 <u>60</u>	14	-	0,007 - 0,018
II.A.2 piasek średni	plejstocen	0,69 <u>0,62</u>	-	-	1,90	34,0 <u>30,5</u>	108 <u>98</u>	12	-	0,007 - 0,018
II.B.1 pospółka/żwir	plejstocen	0,58 - 0,67 <u>0,52</u>	-	-	1,90 - 2,05	39,0 - 39,5 <u>35,0</u>	153 - 172 <u>138</u>	12 - 18	-	0,06 - 0,28
II.B.2 pospółka/żwir	plejstocen	0,68 - 0,82 <u>0,61</u>	-	-	2,00 - 2,10	39,5 - 41,0 <u>35,5</u>	175 - 200 <u>158</u>	10 - 14	-	0,06 - 0,28

5. Określenie oddziaływań od gruntu

W stwierdzonych warunkach gruntowych przewiduje się jedynie parcie spoczynkowe.

6. Projektowy przekrój geotechniczny

Projektowy przekrój geotechniczny stanowi załącznik graficzny. Nie projektuje się zmian w naturalnym układzie warstw geotechnicznych i wykształcenia gruntów – projektuje się posadowienie warstw konstrukcyjnych bezpośrednio na rodzimym podłożu gruntowym lokalnie wzmocnionym grubszymi frakcjami gruntów sypkich i przy zastosowaniu dogęszczenia mechanicznego gruntów podłoża. Obiekt estakady projektuje się w schemacie posadowienia bezpośredniego.

7. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

- A. Droga klasy G
- B. Ruch KR5

Obliczenia nośności, osiadania oraz ogólnej stateczności przedstawia projekt konstrukcji obiektu estakady.

8. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Projekt konstrukcji drogi nie przewiduje wykonywania fundamentów. Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów przedstawia projekt konstrukcji obiektu estakady.

9. Specyfikację badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych

Zaleca się wykonanie odbiorów geologicznych dna wykopu. W trakcie odbiorów należy wykonać analizę makroskopową gruntów występujących w podłożu i potwierdzić zgodność ich wykształcenia i parametrów z wynikami badań przyjętych

do projektowania na podstawie „Dokumentacji podłoża gruntowego”. Należy tu wykonać w zależności od potrzeb kontrolne małośrednicowe wiercenia do głębokości ok. 2,0 poniżej poziomu wykonania konstrukcji drogi, a w przypadku stwierdzenia odmiennego wykształcenia gruntów należy przewiercić je w całości. Równolegle należy wykonać sondowania dynamiczne DP celem kontroli poziomów zagęszczenia gruntów podłoża.

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

Ze względu na niestwierdzenie występowania ciągłego poziomu wód gruntowych w poziomie posadowienia konstrukcji odcinka drogi i bezpośrednio poniżej nie nastąpi tym samym żadne oddziaływanie wód gruntowych na konstrukcję drogi. Dotyczy to również konstrukcji obiektu estakady poprowadzonej nad terenem infrastruktury kolejowej.

12. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego

Zasadniczo nie przewiduje się powstania istotnych zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania konstrukcji drogi i konstrukcji estakady oraz w trakcie prowadzenia specjalistycznych robót geotechnicznych. Zwrócić należy uwagę na ewentualny wpływ drgań i zmiennych obciążeń eksploatowanego torowiska na najbliższe podpory estakady. Zaleca się monitorowanie stateczności skarp w trakcie wykonywania wykopów budowlanych i prowadzenia prac fundamentowych. Proponuje się zamierzyć charakterystyczne punkty geodezyjne celem pomiaru osiadania i odchyłek pionowych obiektów w trakcie ich eksploatacji.

mgr Piotr Rant