

I. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

1.1 WSTĘP

Zleceniodawca, cel opracowania.

Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie Projektanta drogi.

Celem opracowania jest określenie rodzaju gruntów budujących podłoże i ich stanów, rozpoznanie warunków wodnych oraz ocena przydatności podłoża pod projektowaną inwestycję.

Dane zawarte w opracowaniu zostaną wykorzystane do opracowania projektu rozbudowy drogi powiatowej nr 2118L Biskupice-Fajslawice na odcinku od km 5+735 do km 6+715.

Sposób wykonania rozbudowy dostosowany będzie do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych i konstrukcji nawierzchni.

Zakres prac i badań określił Zleceniodawca.

Przy sporządzaniu dokumentacji wykorzystano:

1. Mapę Geologiczną Polski w skali 1: 200 000 arkusz Lublin
2. Wyniki obecnych prac i badań

Podstawą opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r), poz. 463.

Przy opracowaniu dokumentacji uwzględniono również uwagi zawarte w poradniku „Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7” (ITB Warszawa 2011).

1.2 PRZEBIEG BADAŃ

1. Prace geodezyjne.

Miejsca badań wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do charakterystycznych punktów stałych. Wyznaczone w ten sposób wyrobiska pokazano na mapach dokumentacyjnych w skali 1:1000, które opracowano na bazie wycinków mapy do celów projektowych dostarczonej przez Zamawiającego.

Brak informacji o Wykonawcy i terminie wykonania dostarczonej mapy. Układem wysokościowym jest prawdopodobnie układ Kronsztadt.

Rzędne wyrobisk określił Projektant zadania.

2. Prace terenowe.

W ramach prac terenowych wykonano:

- 3 odwierty do głębokości 2,5m ppt
- 3 sondy dynamiczne (DPL)
- szczegółowy opis makroskopowy przewiercanych gruntów
- pomiary wody w studniach kopanych
- wizję lokalną terenu

Prace geodezyjne i terenowe zrealizowano w lutym 2019r pod stałym dozorem geologicznym.

3. Prace kameralne.

W ramach tych prac wykonano:

- tekst wraz z podsumowaniem
- załączniki graficzne dołączone do opracowania

Dokumentację niniejszą sporządzono w 5 egzemplarzach, z których 4 egz. otrzymuje Zleceniodawca, a 1 egz. pozostaje w archiwum „Geoproblemu”.

1.3 POŁOŻENIE, ZAGOSPODAROWANIE I MORFOLOGIA TERENU

Badaniami objęto drogi powiatową Nr 2118L Biskupice-Fajslawice na odcinku od km 5+735 do km 6+715. Drogę wykonano w wykopach lub na nasypach o różnych miąższościach.

Stan nawierzchni drogi bardzo różny od odcinków bez większych uszkodzeń do stanu złego.

Przepust w rejonie odwiertu nr 2 znacznie zamulony.

Rowy przydrożne są w przewadze słabo utrzymane i zarośnięte trawą.

W bezpośrednim sąsiedztwie drogi w miejscowościach znajdują się budynki gospodarcze i mieszkalne w układzie zwartym lub w układzie rozproszonym, na części nie ma obiektów kubaturowych.

Uzbrojenie nadziemne i uzbrojenie podziemne obrazuje mapa do celów projektowych.

Pod względem geomorfologicznym rozpatrywany teren położony jest na wyniesieniu i na jego skłonie, według fizycznogeograficznego podziału Polski J. Kondracki (1990) wchodzi w skład Płaskowyżu Świdnickiego, geologicznie zaś przypada na Niekę Lubelską.

1.4 BUDOWA GEOLOGICZNA

W oparciu o wykonane prace stwierdza się, że w podłożu rozpatrywanego odcinka drogi do głębokości rozpoznania występują osady kredowe, utwory plejstoceny i utwory holoceny.

Osady kredowe reprezentowane są przez zwietrzliny gliniaste opok będące mieszaniną gliny pylastej i odruchów opoki. Stwierdzono je w odwiercie nr 1 na głębokości 1,7-2,5m ppt i w odwiercie nr 3 na głębokości 1,8-2,5m ppt.

Utwory plejstoceny to grunty deluwialne wykształcone jako grunty spoiste i niespoiste. *Grunty spoiste* to piaski gliniaste, pyły piaszczyste, pyły i rumosze gliniaste (gliny pylaste z okruchami opoki). W odwiertach nr 1 i 3 występują pod glebą do stropu osadów kredowych, zaś w odwiercie nr 2 w przelotach 1,2-1,5 oraz 2,4-2,5m ppt.

Grunty niespoiste (piaski drobne i piaski średnie z domieszkami drobnych frakcji) w odwiercie 2 zalegają w przelocie 1,5-2,4m ppt.

Utwory holoceny gleba i nasypy.

Gleba (pyły piaszczyste) nawiercono pod nasypami w odwiercie nr 1 i w odwiercie nr 2 do głębokości odpowiednio 0,7 i 1,2m ppt.

Nasypy (pyły piaszczyste, piaski drobne, piaski drobne z domieszkami części organicznych, z przewarstwieniami pyłów, piasków gliniastych i z kamieniami) wystąpiły we wszystkich odwiertach od powierzchni terenu do głębokości 0,4-0,9m ppt.

Lokalnie skład i miąższość nasypów mogą być odmienne od opisanych.

Piaski gliniaste, pyły piaszczyste i pyły to grunty mało spoiste wrażliwe na działanie wody. Pod wpływem wód płynących ulegają rozmyciu, zaś zawilgocone uplastyczniają się. Zawilgocone grunty tego typu pod wpływem drgań wykazują cechę „pseudotiksotropii” tj. upłynniają się, tracąc swoje pierwotne własności fizyczno-mechaniczne.

1.5 WARUNKI WODNE

W okresie wykonywania prac do głębokości badania wody gruntowej nie stwierdzono.

Na kontakcie gruntów o różnej przepuszczalności przy dużym dopływie wód do podłoża okresowo mogą pojawić się wody zawieszone.

W studni kopanej (pokazano na mapie dokumentacyjnej) w rejonie odwiertu nr 1 zwierciadło wody wystąpiło na głębokości ponad 30,0m ppt, zaś w rejonie odwiertu nr 3 na głębokości 23,5m ppt.

1.6 CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W oparciu o wykonane badania stwierdza się, że w podłożu badanego terenu występują:

- grunty kamieniste
- grunty mineralne spoiste
- grunty mineralne niespoiste
- gleba
- nasypy z gruntów niespoistych
- nasypy z gruntów spoistych

Na podstawie analizy makroskopowej uzupełnionej badaniami sondą dynamiczną dla przewiercanych gruntów oceniono ich stany i podano je na przekrojach geotechnicznych oraz kartach sondowań.

W rodzimych i nasypowych gruntach spoistych, w gruntach kamienistych oraz w glebie stwierdzono partie w stanach od plastycznych do półzwartych.

Rodzime i nasypowe grunty niespoiste są w stanie średnio zagęszczonym z pogranicza luźnego, średnio zagęszczonym lub zagęszczonym.

1.7 PODSUMOWANIE

1. Warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są średnio korzystne.
2. Podłoże jest niejednorodne litologicznie i uwarstwione geotechnicznie.
3. W rodzimych i nasypowych gruntach spoistych, w gruntach kamienistych oraz w glebie stwierdzono partie w stanach od plastycznych do półzwartych.
Rodzime i nasypowe grunty niespoiste są w stanie średnio zagęszczonym z pogranicza luźnego, średnio zagęszczonym lub zagęszczonym.
4. Piaski gliniaste, pyły piaszczyste i pyły to grunty mało spoiste wrażliwe na działanie wody. Pod wpływem wód płynących ulegają rozmyciu, zaś zawilgocone uplastyczniają się. Zawilgocone grunty tego typu pod wpływem drgań wykazują cechę „pseudotiksotropii” tj. upłynniają się, tracąc swoje pierwotne własności fizyczno-mechaniczne.
5. W okresie wykonywania prac do głębokości badania wody gruntowej nie stwierdzono. Na kontakcie gruntów o różnej przepuszczalności przy dużym dopływie wód do podłoża okresowo mogą pojawić się wody zawieszone.
W studni kopanej w rejonie odwiertu nr 1 zwierciadło wody wystąpiło na głębokości ponad 30,0m ppt, zaś w rejonie odwiertu nr 3 na głębokości 23,5m ppt.
6. Wysadzinowość, warunki wodne oraz grupę nośności podłoża należy określić w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
7. Badania geotechniczne są badaniami punktowymi.
8. Przy projektowaniu rozbudowy drogi należy uwzględnić rodzaj i stan występujących w podłożu gruntów i nasypów, warunki wodne, sposób zagospodarowania terenu oraz względy techniczno-ekonomiczne.
9. Głębokość przemarzania gruntów dla badanego terenu wynosi 1,0 m ppt. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach głębokość przemarznięcia podłoża może być większa.
10. Powyższe informacje należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami odpowiednich norm i instrukcji branżowych.

II. OPINIA GEOTECHNICZNA

Stosownie do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., nr 0, poz. 463) warunki gruntowe w podłożu w zależności od przyjętych rozwiązań będzie można zaliczyć do **prostych** lub **złożonych**.

Zgodnie z w/w rozporządzeniem kategorię geotechniczną obiektu określi Projektant.