

1. Cel opinii geotechnicznej

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych podłoża zlokalizowanego w ciągu projektowanej drogi gminnej wewnętrznej w Chociulach wraz z oświetleniem ulicznym. Niniejsza opinia geotechniczna została przygotowana dla sporządzenia projektu budowlanego dotyczącego budowy w/w obiektu.

2. Podstawa prawna

Opinia geotechniczna została przygotowana dla sporządzenia projektu budowlanego, który zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 4. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290) powinien zawierać w zależności od potrzeb, wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.

Opracowanie wykonano zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r.** (Dz.U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463). Według § 4 ust. 2 pkt. 1 w/w rozporządzenia, **warunki gruntowo-wodne występujące na rozpatrywanym terenie należy uznać za proste**, ze względu na występowanie warstw ciągłych litologicznie i genetycznie, a wg z §4 ust. 3 pkt. 1 projektowane przedsięwzięcie należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

Stratygrafię utworów geologicznych określono na podstawie PN – 78/G-09010, symbole i znaki przyjęto według PN-86/B-02480, a parametry geotechniczne, określono zgodnie z PN-81/B-03020. Wymienione normy nie zostały wykreślone ze zbioru norm powołanych (mimo wprowadzenia normy PN-EN 1997-1: Eurokod 7), co oznacza, że mogą być nadal stosowane.

Opinia geotechniczna nie podlega przepisom Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (DZ.U. 2015 poz. 196), ponieważ wszelkie czynności, jakie zostały wykonane dla sporządzenia tej opinii nie są robotami geologicznymi, ani pracami geologicznymi w rozumieniu w/w ustawy.

3. Opis wykonanych robót i badań

W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano 4 otwory badawcze do głębokości 2,5m. Wiercenia wykonano przy użyciu ręcznego zestawu do wierceń – świder okienkowy (Edelmana) Ø6,5cm. Dokonano opisu makroskopowego gruntów oraz przeprowadzono obserwacje wody gruntowej. Otwory wiercyjne wytyczono w terenie metodą współrzędnych prostokątnych, a ich

rzędne wysokościowe określono metodą interpolacji na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500. W ramach prac kameralnych sporządzono mapę dokumentacyjną i zgeneralizowane, karty dokumentacyjne sond penetracyjnych. Całość opatrzone niniejszym tekstem, stanowiącym komentarz do wykonanych badań.

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Obszar objęty badaniami geologicznymi budują utwory czwartorzędowe plejstoceny reprezentowane przez gliny piaszczyste oraz piaski drobnoziarniste i piaski pylaste. Podczas wykonywania wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

5. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

W badaniach podłoża stwierdzono w warstwach powierzchniowych występowanie gleby i nasypu niebudowlanego (składającego się z ziemi, gruzu i piasku) o grubości 0,5 - 0,6m. Poniżej są zlokalizowane grunty niespoiste: piaski drobnoziarniste oraz piaski pylaste w stanie średniozagęszczonym, a pod nimi zalega glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym do głębokości 2,5m p.p.t.

Piasek drobny w stanie średniozagęszczonym jest to grunt mineralny, niespoisty, niewysadzinowy charakteryzujący się dobrymi parametrami geotechnicznymi. Piaski drobne mogą stanowić podłoże pod konstrukcję nawierzchni. Piaski drobnoziarniste są gruntami przepuszczalnymi charakteryzującymi się współczynnikiem filtracji k_{10} na poziomie $10^{-5} \div 10^{-4}$.

Piasek pylasty w stanie średniozagęszczonym jest to grunt mineralny, niespoisty, niewysadzinowy charakteryzujący się przeciętnymi parametrami geotechnicznymi. Piaski pylaste są gruntami wątpliwymi pod względem wysadzinowości.

Glina piaszczysta jest to grunt mineralny, spoisty, bardzo wysadzinowy. W stanie twardoplastycznym charakteryzujący się przeciętnymi warunkami geotechnicznymi, a w stanie plastycznym nie nadaje się jako podłoże budowlane. W przypadku występowania glin w stanie twardoplastycznym pod projektowaną konstrukcją nawierzchni należy zastosować warstwy ulepszonego podłoża, które wzmocnią

grunty spoiste i będą stanowić barierę dla przenikania drobnych cząstek gruntu do podbudowy z kruszywa niezwiązanego, a gliny w stanie plastycznym należy wymienić na grunt niewysadzinowy. Gliny są praktycznie gruntami nieprzepuszczalnymi.

6. Wnioski

- Na rozpatrywanym terenie występują piaski drobne, piaski pylaste i glina piaszczysta,
- Do poziomu 2,5m p.p.t. nie zaobserwowano występowania wody gruntowej,
- Piaski drobnoziarniste są gruntami niewysadzinowymi i przepuszczalnymi, charakteryzującymi się współczynnikiem filtracji k_{10} na poziomie $10^{-5} \div 10^{-4}$.
- Piaski pylaste są gruntami wątpliwymi pod względem wysadzinowości,
- Gliny piaszczyste są gruntami bardzo wysadzinowymi praktycznie nieprzepuszczalnymi.
- Ze względu na występowanie w podłożu, bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni, gruntów wątpliwych pod względem wysadzinowości (piaski pylaste) należy wzmocnić podłoże np. poprzez zastosowanie stabilizacji cementem lub podsypki żwirowej.