

PROJEKT GEOTECHNICZNY

PROJEKT GEOTECHNICZNY

dla potrzeb dokumentacji projektowej budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z pompowniami
w Chelmie Śląskim, ul..Czerniny

Opracował:

mgr inż. Marcin Dulski



mgr inż. Marcin Dulski
uprawnienia geologiczne VII-1397

do ustalania warunków geologiczno-inżynierskich
dla potrzeb zagospodarowania przestrzennego
i posadowienia obiektów budowlanych z wyłączeniem
posadowienia obiektów budowlanych zakładów górniczych
oraz budownictwa wodnego

Tychy, luty 2018r.

SPIS TREŚCI:

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie
2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa
4. Określenie oddziaływań gruntu
5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego
6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego
7. Dane niezbędne dla zaprojektowania posadowienia obiektów
8. Wykonawstwo wykopów
9. Wpływ wody gruntowej na projektowane obiekty
10. Charakterystyka obiektu i wniosek końcowy

1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE

Projekt obejmuje swoim zakresem budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami kanalizacyjnymi do granicy posesji w rej. ul. Czerniny w Chełmie Śląskim.

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej z rur grawitacyjnych PVC i ciśnieniowych PE.

Rury do wykonania kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC bezciśnieniowych (odpornym na korozję) o przekroju kołowym z łącznikami z wielowargowymi uszczelkami (min. 3 wargi po każdej ze stron łącznika).

Odgałęzienia kanalizacji sanitarnej do granicy posesji zakończone studzienką Dz 425 mm z tworzyw sztucznych.

Sieć kanalizacyjną i przyłącza należy wykonać z rur litych PVC klasa S SDR 34 SN 8 kN/m² łączonych kielichowo na uszczelkę gumową o średnicy Dz160x4,7mm - 200x5,9 mm. Ze względu na możliwość występowania III kategorii szkód górniczych zastosowano rury kanalizacyjne z wydłużonym kielichem.

Na sieci studnie prefabrykowane z tworzyw sztucznych o średnicy Dn 1000 mm, formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą w jednym cyklu produkcyjnym. Na trasie kolektora sanitarnego pomiędzy studniami Dn 1000 mm stosować studzienki Dz 425 mm z tworzyw sztucznych.

Ruruciągi tłoczne ścieków należy wykonać z rur ciśnieniowych PE RC SDR 11 klasa S-5 o średnicy Dz 90x8,2 mm.

Przepompownie ścieków sanitarnych wykonać w ścianie szczelnej.

Dla warunków gruntowych występujących na terenie projektowanej inwestycji w czasie prowadzenia robót z nią związanych oraz po jej zakończeniu nie powinny zaistnieć żadne zmiany właściwości podłoża gruntowego.

2. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Parametry geotechniczne wyznaczono na podstawie prac polowych, wykonanych w trakcie przygotowywania opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego, zawarto w opisie warstw geotechnicznych. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych opracowano zgodnie z normą PN- 81/B-03020.

3. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004.

4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ GRUNTU

Budowę projektowanego obiektu budowlanego należy dostosować do warunków gruntowo – wodnych oraz wyznaczonych parametrów geotechnicznych. Z uwagi na okres zimowy trzeba zachować głębokość posadowienia poniżej 0,8 m p.p.t. w celu ochrony przed przemarzaniem i pogorszeniem warunków gruntowych, zgodnie z PN-B-03020:1981. Prawidłowe zaprojektowanie i wykonanie obiektu budowlanego z przyjętymi normami technicznymi spowoduje, iż nie wystąpią negatywne oddziaływania gruntu na inwestycje.

5. PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Przyjęty model obliczeniowy (układ warstw geotechnicznych) reprezentują karty odwiertów geotechnicznych przedstawione na załącznikach graficznych oraz na przekroju geotechnicznym do opinii geotechnicznej.

6. OKREŚLENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Nośność i osiadanie oblicza Konstruktor obiektu. Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F normy EN 1997-1:2004. Gruntami zdolnymi do przejęcia obciążeń bezpośrednich od obiektu są piaski średnie średniozagęszczone oraz twardeplastyczne pyły pod warunkiem zachowania wytycznych wynikających z opinii geotechnicznej.

7. DANE NIEZBĘDNE DLA PROJEKTOWANIA POSADOWIENIA OBIEKTÓW

Wielkości parametrów geotechnicznych oraz miąższość warstw i rodzaju gruntów podano w załącznikach graficznych i w opisie zawartym w opinii i dokumentacji badań podłoża gruntowego. Dane te pozwolą na prawidłowe zaprojektowanie posadowienia.

8. WYKONAWSTWO WYKOPÓW

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050.

9. WPŁYW WODY GRUNTOWEJ NA PROJEKTOWANE OBIEKTY

Podczas prowadzenia prac wiertniczych stwierdzono występowanie w podłożu gruntowym stałego czwartorzędowego poziomu wodonośnego podzielonego na dwa horyzonty wodonośne. Poziom ten związany jest z występującymi w utworach sypkimi (piaskami). Pierwszy horyzont wodonośny nawiercony został w przypowierzchniowych warstwach piasków średnich charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym nawierconym i stabilizującym się na głębokości od 0,5 do 1,8 m p.p.t.. Drugi horyzont wodonośny związany jest z piaskami drobnymi występującymi pod warstwą słaboprzepuszczalnych namulów gliniastych, pyłów i glin charakteryzuje się zwierciadłem napiętym nawierconym na głębokości od 3,5 do 4,0 m p.p.t., a stabilizującym swoje zwierciadło swobodne na głębokości od 0,5 m p.p.t..

Nawiercony poziom wodonośny hydraulicznie związany jest z występującymi w rejonie badań stawem Kurdowiec i Potokiem Goławieckim i może charakteryzować się zmiennością położenia zwierciadła wody i jego zasobności w zależności od pory roku i ilości opadów atmosferycznych oraz ilości wody w potoku.

Wahania poziomu wodonośnego mogą wynosić $\pm 0,5$ m.

Przy projektowaniu należy uwzględnić konieczność zabezpieczenia wykopów na możliwy wpływ wód gruntowych, które nie będą miały wpływu na użytkowanie projektowanej kanalizacji po zakończeniu jej budowy w trakcie eksploatacji.

10. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I WNIOSEK KOŃCOWY

Poziom wody gruntowej występuje w poziomie posadowienia odcinka projektowanego ciągu kanalizacji należy zatem właściwie zaprojektować zabezpieczenie wykopu na czas prowadzenia robót.

Reasumując należy stwierdzić, że warunki posadowienia projektowanego i scharakteryzowanego powyżej obiektu można określić jako: **obiekt posadowiony w prostych warunkach gruntowych; obiekt należący do II kategorii geotechnicznej.**