

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWE

„A D I R” Sp. z o.o.

25-127 KIELCE, Al. Na Stadion 50 tel / fax : (41) 368 20 96



NIP: 657-023-12-54 *REGON: 290511307* *KRS: 0000074070*

* projektowanie * kosztorysowanie *

OPINIA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

**geotechniczne warunki posadowienia projektowanej sieci
kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z
przepompowniami ścieków dla miejscowości Książnice
gmina Mielec**

Projektowana inwestycja polegająca na budowie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami i przepompowniami ścieków dla miejscowości Książnica gmina Mielec jest typowym przedsięwzięciem z zakresu budowy obiektów liniowych.

Kategorię geotechniczną podłoża gruntowego dla przedmiotowego obiektu budowlanego ustalono na podstawie zbadanych warunków gruntowo-wodnych oraz czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia odkształceń i drgań.

W rejonie lokalizacji inwestycji występują normalne, proste warunki podłoża gruntowego. Rozpoznane odwiertami osady są utworami genetycznie związanymi z rzecznyymi tarasami zalewowymi rzeki Wisłoki. Podłoże gruntowe budują mułki (mąda rzeczna), piaski i gliny pochodzenia rzeczno lub deluwialnego tarasów nadzalewowych 3,5 – 6,0 nad poziom rzeki Wisłoki.

Charakterystyka litologiczna gruntów podłoża:

- Stropową powierzchnię terenu budują grunty antropogeniczne w postaci nasypów niebudowlanych, szlaki żużlowej a także nasypów budowlanych typu drogowego;
- Utwory organiczne stanowią wypełnienie zagłębień powierzchniowych w tarasie zalewowym – są to głównie namuły piaszczyste i ilaste;
- Mąda rzeczna, która składa się z kompleksu osadów mało spoistych – glin pylasto zwięzłych;
- Pod warstwą mąd pylasto-iglastych zalegają piski, głównie średnie, współwystępują drobne i grube, mokre i nawodnione;

Warunki wodne:

- Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na tarasie rzeki Wisłoki, co ma znaczący wpływ na poziom wód gruntowych związanych więzami hydraulicznymi z wahaniami rzeki
- Na podstawie Map Zagrożenia Powodziowego stwierdzono, że obszar przedsięwzięcia znajduje się częściowo w zasięgu zalewu wody Q 1%;

Wobec powyższego, dla przedmiotowego przedsięwzięcia ustalono II kategorię geotechniczną o prostych warunkach podłoża gruntowego.

W takich warunkach gruntowo-wodnych można bezpiecznie prowadzić roboty budowlane związane z ułożeniem sieci kanalizacji sanitarnej, stosując następujące zalecenia:

1. Zaleca się prowadzić prace budowlane w okresach suchych, w odpowiednio przygotowanych i zabezpieczonych wykopach. Okres późnej jesieni i zimy będzie sprzyjający do pracy ciężkich maszyn budowlanych, z uwagi na naturalne

„utwardzenie” podłoża przez zamróz a także z uwagi na niski stan lub brak stanu wód podziemnych i gruntowych.

2. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczne prowadzenie prac ciężkim sprzętem zmechanizowanym, a także na możliwość zaciskania ścian wykopu.
3. Pod ułożenie rurociągów należy wykonać wykopy liniowe wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych szalunkami szerokości 1,0 m po zewnątrz szalunków. Nie należy wykonywać wykopów dużo wcześniej przed układaniem rur.
4. Na czas wykonywania robót ziemnych, w rejonach, gdzie poziom zwierciadła wody kształtuje się powyżej stopy rurociągu, należy przewidzieć odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów.
5. Wykopy w pobliżu budynków mieszkalnych i gospodarskich oraz innych obiektów, które w jakikolwiek sposób mogą budzić wątpliwość co do ewentualnego zagrożenia stabilności budynków istniejących należy zabezpieczyć ścianką szczelną.
6. Rury układać na podsypce piaskowej grub. 15cm o ile grunt będzie tego wymagał (tj. o ile na dnie wykopu nie będą występować piaski rodzime). Na warstwę podsypki nałożyć luźną warstwę piasku o grub. 30 - 50mm, wyrównującą dno wykopu. Z pierwszej warstwy grub. 5cm wykonać podłoże dla rurociągu na kąt 90° o stopniu zagęszczenia pachwin $D_{pr} = 97\%$ (profilować) w miarę układania kolejnych odcinków kanalizacji). Po ułożeniu rur podbić je dokładnie z obu stron piaskiem dowiezionym lub gruntem piaszczystym rodzimym. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ swojego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt. Zasypanie i ubijanie warstwy ochronnej do wysokości 15cm ponad wierzch rur, należy dokonywać warstwami co 15cm równocześnie po obu stronach rurociągu.
7. W związku z tym, że przedsięwzięcie znajduje się częściowo w zasięgu zalewu wody $Q\ 1\%$; należy zastosować obostrzenia dla studzienek przepompowni, tj. podwyższenie lub zastosowanie szczelnych włazów;

Opracował:

Kielce, grudzień 2018r.