

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do projektu budowlanego pn:

**„Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami domowymi,
przepompowniami oraz ich zasilaniem energetycznym ”**

Lokalizacja: Kolonia Polska cz. Dąbrowicy

Inwestor: Gmina Kuryłówka

Projektant:
inż. Henryk Śliwa
Nr upr. S -155/92

Czerwiec 2016

Zgodnie z art. 21a. Ustawy prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z informacją podaną (poniżej) przez projektanta.

W/w plan należy sporządzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu „ Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. 151/2002 poz. 1256) oraz „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (Dz.U. nr 120/2003 poz. 1126).

INFORMACJA.

Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kolonia Polska i cz. Dąbrowicy wymaga:

- wykonania wykopów metodą rozkopu o pochyleniu skarp 1:0.6 lub jako pionowych umocnionych, o głębokościach powyżej 1.0 m.
- zmontowania rurociągów PE poprzez ich połączenie metodą zgrzewania doczołowego na dnie wykopu oraz PCV łączonych na uszczelkę.
- wykonania przekroczeń dróg gminnych i powiatowych podwiertem.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszystkie roboty winny być wykonywane zgodnie z przepisami BHP. a w szczególności zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z dnia 18 luty 2003).

Teren prowadzonych robót na czas ich wykonywania , do momentu zasypania wykopów powinien być oznakowany w sposób uniemożliwiający dostęp osób trzecich oraz w sposób czytelnie informujący o prowadzeniu robót w tym rejonie. Głównymi zagrożeniami przy wykonawstwie w/w robót jest:

- wykonawstwo wykopów pod projektowane odcinki sieci kanalizacji sanitarnej.
- roboty montażowe związane z połączeniem odcinków rurociągów oraz zasypywaniem wykopów ciężkim sprzętem budowlanym

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

1a.ZAKRES ROBÓT

a) roboty ziemne

- wykopy ziemne wykonywane metodą rozkopu ze skarpami o pochyleniu skarp 1:0,6, o wymiarach dna wykopu: 0,6 m
- wykopy pionowe umocnione o wymiarach dna wykopu: 0.9 m
 - zasypanie wykopów gruntem złożonym na odkładzie z

ubiciem i zagęszczeniem warstwami co 30 cm

b). roboty montażowe związane z :

– posadowieniem rurociągów na dnie wykonanych wykopów i ich połączeniu metodą zgrzewania doczołowego oraz łączonych na uszczelkę

c).roboty związane z wykonaniem podwierać w rurach osłonowych pod drogami gminnymi i powiatowymi.

1b. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT

- wykonanie wykopów
- montaż rurociągów w wykopach
- wykonanie podwiertów pod drogami
- montaż rurociągów w wykopach wraz z pełnym uzbrojeniem i w podwiertach
- połączenie odcinków rurociągów wykonanych w wykopach i podwiertach
- zasypianie wykopów warstwami gruntem złożonym na odkładzie.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH W REJONIE INWESTYCJI

Istniejącymi obiektami są:

- istniejące drogi gminne
- istniejące budynki mieszkalne i gospodarcze
- istniejący wodociąg
- istniejące kanalizacje lokalne
- istniejące linie teletechniczne i energetyczne napowietrzne

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- roboty ziemne i montażowe w wykopach o ścianach pionowych umocnionych lub wykonywanych rozkopem o głębokości powyżej 1,0 m
- roboty ziemne i montażowe związane z wprowadzaniem rur osłonowych i umieszczaniem rur przewodowych w rurach osłonowych

4. SKALA I RODZAJ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- roboty ziemne i montażowe w wykopach wykonywanych rozkopem lub o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1,0 m pod rurociągi - w czasie trwania robót
- w trakcie realizacji robót
- łączenie odcinków sieci wykonanej w wykopach otwartych -w czasie wykonywania robót
- -zasypianie gruntem złożonym na odkładzie wykopów po wykonanym montażu Rurociągów - w czasie trwania robot.

5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Pracownicy zatrudnieni do robót powinni zostać poinformowani przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych o szczególnie wysokim ryzyku powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: przysypywania ziemią, upadku z wysokości, prowadzeniu robót w pobliżu pasa drogowego.

Pracownicy zatrudnieni do robót budowlanych winni posiadać wymagane kwalifikacje potwierdzone odpowiednimi uprawnieniami oraz aktualne przeszkolenie w zakresie BHP.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE . W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ

I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ , UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Występują roboty objęte par. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23. czerwca 2003r sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest wymagane.

Pracownicy zatrudnieni do robót budowlanych winni posiadać wymagane kwalifikacje potwierdzone odpowiednimi uprawnieniami oraz aktualne przeszkolenie w zakresie BHP potwierdzone stosownym dokumentem.

Należy stosować aktualne szczegółowe przepisy dotyczące wykonawstwa poszczególnych rodzajów robót, zapewnić na placu budowy nadzór, odpowiednią ilość pracowników oraz odpowiedni sprzęt ratunkowy i pomiarowy.

Roboty wykonywać w obecności administratorów urządzeń obcych oraz pod ich nadzorem.

Wszystkie stosowane do budowy materiały muszą posiadać aktualne atesty dopuszczające je do stosowania oraz znak bezpieczeństwa „B”.

Opracował: inż. Henryk Śliwa

Geotechniczne warunki posadowienia terenu

Nazwa obiektu

Budowa kanalizacji sanitarnej z przykanalikami domowymi,
Przepompowniami ścieków oraz zasilaniem energetycznym
w miejscowości Kolonia Polska i część Dąbrowicy

Adres obiektu

Kolonia Polska
Dąbrowica
Gmina Kuryłówka

Inwestor

Gmina Kuryłówka
Powiat Leżajsk

Opracował:

I. Wstęp

Celem badań geotechnicznych było rozpoznanie warunków gruntowych i wodnych terenu wzdłuż trasy kanalizacji oraz w rejonie projektowanej pompowni.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- wizji lokalnej terenu
- analizy materiałów archiwalnych i literatury dotyczącej regionu badań.

II. Położenie i morfologia

Omawiany obszar dotyczy miejscowości Kolonia Polska i część Dąbrowicy. Pod względem morfologicznym obszar badań leży w Kotlinie Sandomierskiej, w strefie granicznej Płaskowyżu Kolbuszowskiego z Doliną Dolnego Sanu.

Płaskowyż Kolbuszowski zajmuje środkową część Kotliny Sandomierskiej pomiędzy dolinami Wisłoki na zachodzie, Sanu na wschodzie – „Dolina Dolnego Sanu”.

Dolina Dolnego Sanu jest szeroką bruzdą erozyjną długości ponad 130 km, szerokości około 10 km i powierzchni około 1320 km², rozciągającej się od wylotu Sanu z Karpat pod Przemyślem po ujście do Wisły poniżej Sandomierza.

Sama rzeka ma na tym odcinku 160 km długości, płynąc łagodnymi skrętami po częściowym uregulowaniu i obwałowaniu. Zalewowe dno doliny zajmują łąki i fragmenty lasów łęgowych. Liczne starorzecza świadczą o wcześniejszym meandrowaniu rzeki.

Na tarasach nadzalewowych występują miejscami wydmy.

Generalnie obszar objęty projektowaniem nie leży na trasie zalewowej i nadzalewowej cieków Lubinka oraz rzeki San.

Teren badań jest w miarę równy, lekko pofalowany.

III. Budowa geologiczna.

Pod względem geologicznym teren objęty projektowaniem położony jest w obrębie Zapadliska Podkarpackiego.

Starsze podłoże budują tu utwory trzeciorzędowe (miocen) reprezentowane przez ropy, mułowce i piaskowce tzw. „warstwy przeworskie”.

Strop utworów trzeciorzędowych zalega na głębokości kilkunastu metrów.

Nad utworami trzeciorzędowymi zalegają osady czwartorzędowe (holocen-plejstocen) akumulacji rzecznej, są reprezentowane przez piaski różnoziarniste i żwiry oraz przez holocenne mady (piaski gliniaste, pyły piaszczyste, gliny). Wśród osadów rzecznych nawiercono również wkładki osadów organicznych reprezentowanych przez namuły organiczne i torfy.

Wierzchnią warstwę stanowią gleby lub nasypy niekontrolowane.

IV. Warunki hydrogeologiczne.

Zasadniczy poziom wód gruntowych związany jest z serią osadów piaszczystych.

Generalnie poziom ten posiada zwierciadło swobodne, które średnio występuje tu stosunkowo płytko, średnio na głębokości 1,5 m ppt.

Koryto rzeki Lubinka z jego małymi dopływami stanowi system drenujący dla poziomu wód gruntowych sąsiednich terenów, dotyczy to okresów normalnych (w okresach mokrych koryto rzeki Lubinka będzie zasilać warstwę wodonośną)

Wahania zasadniczego poziomu wód gruntowych mogą wynosić około 0,5 m w górę w stosunku do stanu stwierdzonego. Drugim typem wód gruntowych występujących na terenie badań są wody gruntowe wsiąkowe. Są to wody infiltracyjne, pochodzące z infiltracji wód opadowych w podłoże gruntowe, występują w obrębie maciej rzecznych w formie sączków śródglinowych.

Ich ilość i głębokość zależy od ilości i długotrwałości opadów atmosferycznych, mogą występować na różnych poziomach głębokości, nawet przy samej powierzchni terenu (w okresie wiosennych roztopów lub obfitych opadów atmosferycznych).

a) współczynnik wodoprzepuszczalności gruntów.

Współczynnik wodoprzepuszczalności dla przewierczanych warstw gruntów piaszczystych określono częściowo na podstawie krzywych uziarnienia gruntów przy pomocy wzorów empirycznych (wzór Hazena i zworu Zamarina), a także na podstawie dostępnej literatury (szczególnie korzystano z "Hydrogeologii inżynierskiej" Artura Wiczystego.

Współczynnik filtracji wynosi:

dla piasków drobnych----- $6,5 \times 10^{-4}$ m/s

dla piasków średnich----- $1,5 \times 10^{-4}$ m/s

dla żwirów i pospółek----- $4,0 \times 10^{-4}$ m/s

Do obliczeń czasowego obniżania zwierciadła wody gruntowej przy pomocy studni depresyjnych lub igłofiltrów można zastosować podane powyżej wartości współczynników filtracji.

Projektowanie odwodnień wymaga zastosowania odpowiednich wzorów, uwzględniających także układ warstw wodonośnych oraz współczynników pewności ze względu na przybliżoność obliczeń.

b) agresywność wód gruntowych

Analizę agresywności wód gruntowych występujących w podłożu przeprowadzono na podstawie archiwalnych materiałów, a także odpowiedniej literatury.

Generalnie można stwierdzić następującą prawidłowość:

- W obrębie koryt potoków i rowów melioracyjnych i ich bliskości, gdzie występują płytkie wody kontaktujące się z bagnami i moczarami, wody te posiadają kwaśny odczyn $pH < 7,0$ (wskutek rozkładu substancji roślinnej).
- Na pozostałym obszarze wody gruntowe w zasadzie nie powinny przejawiać agresywności w stosunku do betonów.

V. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego.

Ocenę geotechniczną podłoża przeprowadzono w oparciu o:

- normy PN-81/B-03020, PN-86/B-02480 i innych branżowych,
- analizy materiałów archiwalnych dotyczących rejonu badań i odpowiedniej literatury.

Grunty zalegające w podłożu zostały zaliczone do trzech pakietów geotechnicznych, które podzielono dalej na warstwy geotechniczne.

Podział przeprowadzono kierując się różnicami w wilgotności, konsystencji gruntów, uziarnieniu i zawartości części organicznych.

Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw gruntowych określono wg. metody "CiB" normy PN-81/B-03020.

Pod względem stopnia skonsolidowania, grunty wydzielonych warstw zaliczono do grupy "C" w/w normy spoiste nieskonsolidowane.

Warunki gruntowo-wodne dla budowy kanalizacji są stosunkowo dobre, problemem na niektórych odcinkach trasy kolektora może być płytko występujący poziom wód gruntowych. Może zająć potrzeba okresowego obniżenia poziomu wód na czas położenia rur kolektora sanitarnego.

VI. Wnioski i zalecenia.

1. Przy projektowaniu kanalizacji sanitarnej rozpoznanie podłoża gruntowego sprowadza się przeważnie do określenia warunków gruntowo-wodnych w zakresie niezbędnym do prawidłowej i bezpiecznej realizacji robót ziemnych.

2. Wykopy pod kanalizację starać się wykonywać w okresach suchych, począwszy od terenu niższego do wyższego, umożliwi to spływ wód do wykonywanej kanalizacji.

Ściany wykopów głębszych od 1,1 m zabezpieczyć szalunkiem zgodnie z odpowiednimi przepisami budowlanymi i B.H.P.

Przy prowadzeniu wykopów szerokoprzestrzennych nachylenie skarp bocznych należy dostosować do rodzaju gruntów i tak przy gruntach piaszczystych nie powinno przekraczać 30 stopni, przy gruntach gliniastych (twardoplastycznych) 40 stopni, a przy gruntach spoistych plastycznych 25 stopni.

Przy posadowieniu pompowni może zająć potrzeba obniżenia poziomu wód gruntowych (w-wa wodonośna piaszczysta).

Można to będzie osiągnąć stosując studnie depresyjne lub igłofiltr w układzie pierścieniowym (dla posadowienia pompowni) lub w układzie liniowym (dla kolektorów).

3. Szczegółowe wytyczne wykonawstwa, użycia rodzajów materiałów, doboru sprzętu budowlanego, w nawiązaniu do istniejących warunków gruntów-wodnych, są zawarte w projekcie technicznym.

Opracował: