

Przedsięwzięcie inwestycyjne: Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej
do oczyszczalni ścieków „**Mochnate**”

Zadanie inwestycyjne: Budowa kanalizacji sanitarnej tłocznej
i przydomowych przepompowni ścieków
Czyżyki - Nowoberezowo

Stadium opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY**

Lokalizacja inwestycji : Tranzyt CZYŻYKI – NOWOBEREZOWO
gm. Hajnówka
sieć działki nr : 213, 68
przyłącza działki nr : 204, 371, 374/6

Inwestor: Gmina Hajnówka

Autor opracowania: mgr inż. Maria Jolanta Juszczynska

23.10.2007 r.

SKŁAD OPRAWOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

Część ogólna

1. Przedmiot i zakres opracowania
 2. Podstawa opracowania
 3. Charakterystyka zagospodarowania terenu
 4. Skrócony opis inwestycji
 5. Wpływ inwestycji na środowisko
 6. Warunki gruntowo wodne
- #### Część technologiczna
7. Rurociągi tłoczne
 8. Przydomowe przepompownie ścieków
 9. Wytyczne realizacji inwestycji
 10. Odwodnienie wykopów
 11. Roboty końcowe

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzja o warunkach zabudowy
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
3. Uzgodnienie WZMiUW w Białymstoku
4. Opinia ZUDP
5. Zaświadczenie z POIIB projektanta i sprawdzającego
6. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
7. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
8. Informacja dotycząca bioz
9. Zestawienie zakresu rzeczowego – tabela nr 1

III. RYSUNKI

1. Orientacja
2. Projekt zagospodarowania w skali 1:500 - ark. 1 – 6
3. Profil podłużny kanałów – rys. 7
4. Przejście pod drogą – rys. 8
5. Przydomowa przepompownia ścieków – rys. 9
6. Studnia zasuw i zaworu zwrotnego – rys. 10
7. Zabezpieczenie kabla telefonicznego – rys. 11
8. Przedmiar robót

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wraz z przedmiarem robót na budowę kanalizacji sanitarnej-kanaly tłoczne i przydomowe przepompownie ścieków.

Zakres opracowania obejmuje:

- a/ kanaly tłoczne PE Ø 110 mm
- b/ kanaly tłoczne PE Ø 63 mm
- c/ przydomowe przepompownie ścieków

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Jako podstawę opracowania przyjęto następujące materiały:

- umowa zawarta z Gminą Hajnówka
- podkłady geodezyjne w skali 1:500
- inwentaryzacja w terenie
- ustalenia z inwestorem i właścicielami działek.

3. CHARAKTERYSTYKA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki z budynków mieszkalnych do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej w Nowoberezowie a następnie do oczyszczalni ścieków Mochnate.

Zakres inwestycji to jedynie sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej na trasie Czyżyki - Nowoberezowo oraz 3 przyłącza z przydomowymi przepompowniami ścieków.

Teren inwestycji uzbrojony jest w następujące urządzenia techniczne:

- sieć wodociągowa z przyłączami
- kable telekomunikacyjne i energetyczne w części drogi
- napowietrzna linia energetyczna

4. SKRÓCONY OPIS INWESTYCJI

Celem inwestycji jest budowa kanału sanitarnego tłoczego do przerzutu ścieków ze wsi Czyżyki i Puciska do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej we wsi Nowoberezowo oraz budowa 3 przyłączy z przydomowymi przepompowniami ścieków.

Długość kanałów tłocznych wyniesie : tranzyt - PE Ø 110 mm – 2177 m
przyłącza - PE Ø 63 mm - 112 m

5. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja poprawi stan środowiska, gdyż zapobiegnie niekontrolowanemu spływowi nie oczyszczonych ścieków do gruntu i cieków powierzchniowych.

Nie spowoduje zanieczyszczenia ani hałasu.

6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Teren stanowi pofalowany obszar, w obrębie którego różnice wysokości osiągają kilka metrów.

Z wizytacji w terenie wynika, że przekrój geologiczny jest zróżnicowany i bardzo zmienny. Ogólnie można przyjąć, że do poziomu posadowienia kanałów występują utwory piaszczyste, miejscami występują gliny piaszczyste lub piaski gliniaste, oraz na niektórych odcinkach występowanie wód gruntowych na gł. 1 m.

Należy spodziewać się, że woda gruntowa będzie występowała w postaci sączeń na różnych głębokościach i w różnych miejscach.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

7. RUROCIĄGI TŁOCZNE

Projektuje się przerzut ścieków rurociągiem tłocznym do studni rewizyjnej \varnothing 1000 mm na kanale grawitacyjnym w Nowoberezowie.

Projektuje się rurociągi tłoczne z rur PE o średnicy : \varnothing 110 mm – dł. 2177 m oraz kanały tłoczne z przydomowych przepompowni ścieków : PE \varnothing 63 mm – 112 m .

Przyłącza PE \varnothing 63 mm będą włączone do kanału tłocznego PE \varnothing 110 mm na trójnik siodłowy 110/63 mm PE 100. Przy wcinie do kanału tłocznego na każdym przyłączu przewidziano studnię betonową \varnothing 120 cm wraz z zasuwami odcinającymi i zaworem zwrotnym .

8. PRZYDOMOWE PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW

Każda przepompownia składa się ze zbiornika wykonanego poprzez szczelne połączenie rury karbowanej z PP o średnicy 425/470 z dennicą (kineta ślepa z PP). Wewnątrz zbiornika zamontowana jest instalacja tłoczna z PE z armaturą odcinającą i zwrotną oraz pompa zatapialna np. typoszeregu Pirania . Przepompownia wyposażona jest w wyłączniki pływakowe , sterujące pracą pompy oraz szafkę zasilającą – sterującą.

Dzięki szczególnemu ukształtowaniu powierzchni zewnętrznej zbiornik zabezpieczony jest przed wyporem wód gruntowych i nie wymaga specjalnego kotwienia. Wystarczającym zabezpieczeniem jest odpowiednie zagęszczenie gruntu podczas zasypywania zbiornika oraz właściwy dobór materiału obsypki.

9. WYTYCZNE REALIZACJI

Wykopy

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić w porozumieniu z Zarządem Dróg organizację ruchu na czas budowy kanalizacji.

Wykopy pod projektowane rurociągi tłoczne przewiduje się jako mechaniczne wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopu za pomocą pali szalunkowych stalowych /wyprasek/ bądź też szalunków skrzyniowych.

Do wykopu należy stosować koparki podsiębierne o poj. łyżki 0,6 m³ z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 5 ton. Przewiduje się,

że urobek wydobywany z drogi powiatowej trzeba będzie wywozić na odległość 1 km, z pozostałych składować obok wykopu.

Wykopy pod kanały przebiegające po działkach prywatnych oraz w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykonać należy ręcznie. W miejscach kolizji z wodociągami lub kablami należy istniejące urządzenie odpowiednio zabezpieczyć podwieszając w specjalnych uchwytych do dwuteownika.

Linie napowietrzną należy zabezpieczyć odpowiednimi odciegami lub przez podbicie fundamentów.

Wykopy pod przepompownie ścieków należy wykonać mechanicznie z umocnieniem ścian wykopu za pomocą grodzic.

Na czas prowadzenia robót ziemnych wykopy należy zabezpieczyć przez ich ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie.

Roboty ziemne i budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia oraz zgodnie z normą BN-68/B-06050.

W miejscach wystąpienia gruntów nienośnych tj. torfy i pyły należy grunt nienośny wybrać i zastąpić go odpowiednią zasypką.

Tymczasowe pomosty.

Należy zapewnić dojazd do posesji, wzdłuż których prowadzone są roboty ziemne - mostami przejazdowymi.

Należy również zapewnić pieszym dostęp do budynków - kładkami.

Układanie kanałów i rurociągów tłocznych

Montaż wszystkich przewodów należy wykonać zgodnie z Instrukcją Montażową producenta rur oraz niektórymi ustaleniami normy PN-92/B-10735.

Montaż rurociągów należy prowadzić ręcznie.

Zwraca się szczególnie uwagę na trudne warunki gruntowo-wodne i stąd konieczność ścisłego przestrzegania instrukcji montażowej producenta rur.

Poniżej podaje się ogólne zasady układania rur z tworzyw sztucznych PCV i PE

- rozdeskowanie wykopu w strefie rurociągu, należy wykonać równolegle z zagęszczeniem obsypki,
- pod rury stosować warstwę wyrównawczą z piasku ze żwirem, której nie należy zagęszczać,
- obsypkę w strefie z boku rury zagęszczać powinno się przed ułożeniem rur ręcznie grubością warstwy 10 cm, zaleca się zagęszczać obsypkę jednocześnie po obu stronach rury. W bezpośredniej bliskości rury /10 cm/ zagęszczać jedynie ubijakami drewnianymi,
- strefę nad rurą grub. 30 cm i szer. rury zagęszczać jedynie ręcznie, potem można mechanicznie,

- pierwszą warstwę aż do osi rury zagęszczać bardzo ostrożnie, aby uniknąć zniszczenia rury,
- po zagęszczeniu 1-szej warstwy ubijanie warstw powinno odbywać się w kierunku od ścian wykopu do rurociągu,
- niedopuszczalnym jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie ziemi na rurociąg z wywrotek.

Montaż rurociągów należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem od punktu rzędnej niższej do wyższej. Bosc końce rur nasmarowane środkami ułatwiającymi poślizg można wciskać jedynie do miejsca zaznaczonego na rurze. Nie wolno wciskać do oporu – dotyczy to rur z PVC. Rury PE należy łączyć poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Do zasypki wykopu można przystąpić po kontroli stopnia zagęszczenia obsypki rurociągu oraz po próbach szczelności lub ciśnienia. Stopień zagęszczenia zasypki zgodnie z wymaganiami dozoru drogowego dla dróg gminnych stosować 1. Z PPR. Zagęszczalność 90 % Z PPR poza drogami.

Materiał zasypki nie może zawierać cząstek większych od 6 cm.

10. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Przyjęto, że stałe zwierciadło wód gruntowych nie będzie występowało w projektowanych wykopach pod kanały. Przewiduje się natomiast sączenie wody ze ścian i dna wykopu. Jeśli występuje znaczący napływ wody należy wykonać podłoże ze żwiru lub pospółki dla odsączenia wody i odprowadzić ją do studni zbiorczych o średnicy 0,5 m i wysokości 0,70 m. umieszczonych w wykopie.

Stąd pompować wodę pompą zatapialną do pobliskiego rowu.

W wypadku większego dopływu wody zamontować w warstwie podłoża rurę drenażową i odprowadzić do studni j.w.

W gruntach pylastych nawodnionych zadbać, aby nie wypłukać gruntu pod poziomem układania rur i nie spowodować zjawiska kurzawki przez zbyt szybkie odprowadzenie wody.

Przyjęto, że 10 % całej długości kanału tj. ok. 200 m będzie wymagało robót odwodnieniowych tj. pompownia wody i wykonania podłoża, w tym będzie wymagało robót odwodnieniowych z wykonaniem sączków w podłożu i pompowania ze studni zbiorczych rozstawionych co ok. 50 m.

Przyjmując, że odcinek 200 m zostanie wykonany w ciągu 1 tygodnia i że będą pracowały 2 pompy średnio po 24 godziny na dobę otrzymamy godziny pracy pomp.

Powyższa wartość jest jedynie orientacyjna. W czasie budowy powinna być kontrolowana i rozliczana przez inspektora nadzoru zgodnie z dziennikiem pompowania.

Nie przewiduje się robót odwodnieniowych na przyłączach .

11. ROBOTY KOŃCOWE

- zachować przepisy BHP dotyczące robót ziemnych, skarpowania wykopów, składowania urobku, szalowania wykopów itp.
- zachować warunki podane przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku.
- roboty prowadzić pod stałym nadzorem kierownika budowy /z uprawnieniami budowlanymi/

Na terenie projektowanych kanałów sanitarnych, przyłączy nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

Wszystkie uwagi i zalecenia zawarte w uzgodnieniach branżowych zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

23.10.2007 r.

Autor opracowania : mg inż. Maria Jolanta Juszczyńska