

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w m. GODKOWO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa Nr 3/2008 z dnia: 07.02.2008r.
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500 wykonana przez geodetę Leszka Burzynskiego w 2008r.
- 1.3. Decyzja Wójta Gminy Godkowo znak GKM-7331/16/2008 z dnia 29.05.2008 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 1.4. Opinia ZUDP nr 7444-2/93.2008 z dnia 28.08.2008r.
- 1.5. Uzgodnienia z właścicielami terenu.
- 1.6. Przepisy i normy.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem inwestycji jest wykonanie sieci kanalizacyjnej umożliwiającej odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynków mieszkalnych i usługowych w miejscowości Godkowo oraz ich przesył do projektowanej wg oddzielnego opracowania oczyszczalni ścieków.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla potrzeb uzyskania pozwolenia na budowę sieci kanalizacji sanitarnej we wsi Godkowo.

Projekt wykonano zgodnie z wymaganiami i warunkami zawartymi w decyzji o ULICP.

Zakres opracowania:

- kanalizacja grawitacyjna ścieków sanit. PCV-U $\varnothing 200$ L=2718 mb $\varnothing 315$ L=250 mb
- przyłącza kan. ścieków sanit. szt. 49 rury PCV-U $\varnothing 160$ L=744mb i $\varnothing 200$ L= 34 mb
- kanalizacja ciśnieniowa ścieków sanitarnych PE $\varnothing 40 - 90$ o długości L= 627 mb
- przepompownie przydomowe jednopompowe typu 1010-92, szt 9

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zakres obejmuje możliwość podłączenia posesji do studzienki znajdującej się przy granicy posesji lub na posesji.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Miejscowość Godkowo jest wsią położoną wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 513 Pasłek – Ornetą, w centralnej części gminy Godkowo w woj. warmińsko-mazurskim.

W m. Godkowo przeważa zabudowa typowo wiejska, co powoduje słabe nasycenie uzbrojenia technicznego.

Teren miejscowości Godkowo jest zróżnicowany wysokościowo, typowy dla obszaru polodowcowego. Zabudowa mieszkalna skupiona wzdłuż dróg o nawierzchni bitumicznej i gruntowej.

W południowej części wsi znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne.

Zachodnią część wsi zajmują obiekty gospodarstwa produkcji rolnej.

W miejscowości Godkowo system zaopatrzenia w wodę oparty jest na lokalnym systemie wodociągu doprowadzonego do każdego zabudowania.

Ścieki sanitarne z budynków mieszkalnych wielorodzinnych odprowadzane są do istniejącej, wyeksploatowanej oczyszczalni ścieków oraz z budynków mieszkalnych jednorodzinnych gromadzone są w urządzeniach bezodpływowych, Jednak ze względu na nieszczelności lokalnej kanalizacji wynikające ze złego stanu technicznego zbiorników oraz niesprawność istniejących urządzeń oczyszczających

część nieczyszczonych ścieków przenika do gruntu lub do istniejących cieków, rowów melioracyjnych i układów ciągów drenarskich.

Wszystkie odpływy tego rodzaju zakłada się zlikwidować a ścieki sprowadzić do projektowanej kanalizacji.

Istniejące uzbrojenie terenu stanowią sieci nadziemne i podziemne (wodociągowe, teletechniczne i energetyczne)

Zasilenie budynków generalnie poprzez napowietrzne linie energetyczne.

Szczegóły lokalizacji istniejącego uzbrojenia znajdują się na planach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1:500

Warunki wodno-gruntowe

Środkowa i północna część obszaru gminy położona jest w obrębie Równiny Warmińskiej. Równina ta w rejonie Godkowa występuje na wysokości około 95-100 m, w części północnej gminy w rejonie Osieków leży na wysokości 60-65 m, a w rejonie Cieszyńca na wysokości 50-60 m n.p.m. Ten fragment gminy budują generalnie ilaste gliny zwałowe, tworzące tutaj płaski krajobraz moreny dennej. W części północno-wschodniej gminy w rejonie Dobrego i Łepna występują osady ilasto-muliste, stanowiące fragment większej równiny zastoiskowej, ciągnącej się daleko ku północy, po obu stronach doliny Pasłęki.

Część południowa obszaru gminy Godkowo położona jest już w północnej części Pojezierza Iławskiego, o charakterze wysoczyznowym. Wysokość tej wysoczyzny w rejonie Ząbrowca wynosi 150-160 m, w części południowo-zachodniej gminy, koło Grądków dochodzi do 133 m n.p.m. Wysoczyznę tę budują gliny zwałowe, przykryte miejscami piaskami i żwirami akumulacji glacialnej.

Część południowo-zachodnią obszaru gminy odwadnia rzeka Wąska, płynąca dalej ku zachodowi przez Pasłęk do Jeziora Drużno.

W miejscowości Godkowo występują grunty morenowe gliny i piaski. W dolinie cieku melioracyjnego przepływającego przez Godkowo grunty osadowe rzeczne. Wody gruntowe na różnych głębokościach. W podłożu projektowanych kolektorów na wysoczyźnie występują plejstoceny gliny morenowe z wkładkami piasków. Są to grunty nośne, pozwalające na bezpośrednie układanie kolektorów. Występują tu także liczne przewarstwienia piasków z wodą gruntową. Na odcinkach występowania słabych gruntów nośnych potrzebna jest częściowa lub całkowita ich wymiana przy jednoczesnym odwadnianiu wykopów. Niektóre odcinki tras wymagają odwodnienia wykopów także w gruntach nośnych (piaskach i glinach morenowych).

Warunki wodne wykonawstwa robót ziemnych są stosunkowo korzystne, mimo że na niektórych odcinkach odwodnienie będzie trudne i wymagać będzie zastosowania igłofiltrów i ścianek szczelnych.

Do wykonywania podsypek czy wymiany gruntów należy stosować kruszywo stabilizowane cementem bez intensywnego zagęszczania, które może powodować rozluźnienie zalegających gruntów rodzimych. Nie dotyczy to odwodnionych piasków oraz glin morenowych.

Na odcinkach płytkiego występowania wody gruntowej potrzebne będzie szalowanie wykopów nawet płytszych niż 1,5 m.

4. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE SIECI KANALIZACYJNEJ

W m. Godkowo występuje urozmaicona konfiguracja terenu i kilka zlewni, co nie pozwala na zastosowania jedynie kanalizacji grawitacyjnej. Dlatego też, zwłaszcza celem obniżenia kosztów inwestycyjnych zastosowano mieszany układ sieci, tj kanalizację sanitarną grawitacyjną i dla części m. Godkowo system kanalizacji ciśnieniowej.

W niniejszym projekcie opracowano system kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej w sposób umożliwiający wykonanie przyłączy kanalizacyjnych z poszczególnych posesji i budynków. Projektowana sieć kanalizacyjna jest obiektem liniowym podziemnym. Teren przeznaczony pod lokalizację kanalizacji stanowi własność prywatną, gminną lub Skarbu Państwa.

Zaprojektowano włączenie do kanalizacji wszystkich budynków mieszkalnych oraz wskazanych przez Inwestora budynków usługowych i użyteczności publicznej znajdujące się w rejonie opracowania. Rozwiązanie techniczne sieci głównej i lokalizacje zaprojektowanych przyłączy uzgodniono w właścicielami i użytkownikami działek oraz dysponentami sieci uzbrojenia podziemnego. Orginaly uzgodnień lokalizacyjnych załączono do egzemplarza archiwalnego projektu.

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Kanalizację sanitarną grawitacyjną zaprojektowano w obszarze zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej i jednorodzinnej.

Zaprojektowano kanały główne z odgałęzieniami i przyłącza do budynków. Istniejące zbiorniki na ścieki po wybudowaniu kanalizacji będą odłączone od sieci i budynku.

Kanały sanitarne zaprojektowano z rur PVC-U kielichowych \varnothing 160-315 mm o wytrzymałości SN 8.

Kolektory główne w m. Godkowo obliczono na maksymalny docelowy przepływ ścieków. Doboru średnic dokonano na podstawie PN-92/B-01707 Tab. 8 - wymiarowanie zewnętrznych sieci kanalizacyjnych. Dla przepływu ścieków przy napełnieniu przewodów $h/d = 0,5$ i dobranej średnicy $d = 200$ mm przy projektowanych minimalnych spadkach dopuszczalny przepływ wynosi $q_s = 17,7$ l/s. a więc jest większy od obliczeniowego perspektywicznego spływu dla całej miejscowości.

Pod drogami o nawierzchni bitumicznej zaprojektowano skrzyżowania kanałów wykonywane metodą przecisku poziomego.

Na kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienki połączeniowe, tworzywowe bez osadnika do rur PRAGMA prod. PIPELIFE POLSKA składające się z kinety, rury trzonowej, teleskopu, pokrywy betonowej lub żeliwnej (w zależności od lokalizacji). Włączenie przykanalików z budynków do studni rewizyjnych na kanale głównym wykonywać:

- dla studni głębokich metodą in situ z przepadem.
- dla studni płytkich do odgałęzienia w kinecie.

Szczegóły lokalizacji studni przedstawione są na planie zagospodarowania, natomiast zagłębienia, spadki, opis kolizji zamieszczono na profilach podłużnych.

Przyłącza sanitarne budynków mieszkalnych

Przyłącza do budynków będą budowane razem z budową kanałów głównych. Budowa przyłączy będzie polegała na wybudowaniu kanału łączącego studnię rewizyjną na kanale głównym lub odgałęzieniu od kanału głównego z istniejącym

kanałem wychodzącym z budynku. Występują przypadki kiedy będzie budowany kanał do studni rewizyjnej na kanale głównym do studni rewizyjnej projektowanej lub istniejącej, na istniejącym przyłączy z budynku. Takie rozwiązanie włączenia do projektowanej kanalizacji jest uzgodnione z właścicielem budynku. W dokumentacji założono, że nowe przyłącze będzie najkrótszym odcinkiem łączącym projektowaną kanalizację główną z wewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej w budynku. Założono też ograniczenie stosowania do minimum studzienek rewizyjnych na posesji. Należy pamiętać, że przyłącze musi być wybudowane z jednakowym spadkiem podłużnym.

W większości przypadków projektowane przyłącza będą łączone z istniejącymi kanałami wychodzącymi z budynków przy pomocy łączników przejściowych łączących różne materiały z rurami PCV.

Przyjęto, że istniejące zbiorniki na ścieki po wybudowaniu kanalizacji będą odłączone od sieci i budynku. Odcięty od kanalizacji sanitarnej istniejący zbiornik na ścieki likwidowany będzie przez właściciela posesji z zachowaniem obowiązujących przepisów prawnych.

Zaprojektowano wykonanie przykanalików z rur PVC-U Ø 160 systemu PRAGMA prod. PIPELIFE POLSKA. Na kanalizacji (przyłączach) zaprojektowano studzienki połączeniowe, tworzywowe bez osadnika do rur PRAGMA prod. PIPELIFE POLSKA składające się z kinety, rury trzonowej, teleskopu, pokrywy betonowej lub żeliwnej (w zależności od lokalizacji).

Przekroje poprzeczne przyłączy w skali 1 : 100/500 przedstawiono na rysunkach (profilach)

Kanalizacja sanitarna ciśnieniowa

Część południowo-zachodnia m. Godkowo nie może być skanalizowana grawitacyjnie ze względu na oddzielające ten obszar obniżenie terenowe z ciekim wodnym. W związku z tym przewiduje się, że kilku budynków mieszkalnych i istniejące obiekty usługowe będzie obsługiwanych przez system kanalizacji ciśnieniowej, w którym ścieki transportowane są pod ciśnieniem wytwarzanym przez pompę do projektowanej sieci ciśnieniowej włączonej do kanalizacji grawitacyjnej.

Projektowana kanalizacja sanitarna ciśnieniowa jest układem technologicznym składającym się z przyłączy grawitacyjnych, przepompowni przydomowych i rurociągów tłocznych.

Ścieki spływają grawitacyjnie z wewnętrznej instalacji domowej do zbiornika pompowni przydomowej, w którym umieszczona jest pompa rozdrabniająca. Pompa rozdrabnia części stałe zawarte w ściekach (również papier, tekturę, drewno, tworzywa sztuczne, metale itp.) i tłoczy ścieki do przewodów ciśnieniowych (z rur polietylenowych lub PVC) o średnicy Ø 40 mm. Następnie przewody te łączą się z kolektorem kanalizacji ciśnieniowej o średnicy Ø 40 mm – 90 mm. Pompa może tłaczyć ścieki na odległość kilku kilometrów lub na wysokość do 45 m. Rurociąg układany jest równoległe do powierzchni terenu, przy czym zmiany kierunku i przejścia przez przeszkody są łatwe do wykonania i nie wymagają stosowania studzienek. Zaletą kanalizacji ciśnieniowej jest jej całkowita szczelność, co eliminuje infiltrację wód gruntowych i opadowych, zapobiegając tym samym wzrostowi ilości ścieków dopływających do oczyszczalni w okresach opadów i roztopów. Szczelność kanalizacji gwarantuje również całkowite zabezpieczenie wód gruntowych przed ewentualnym skażeniem ściekami.

Obliczenia hydrauliczne zostały przeprowadzone zgodnie z wytycznymi producenta systemu kanalizacji ciśnieniowej. Średnice rurociągów dobrano w sposób zapewniający minimalne wymagane prędkości przepływu ścieków, jednocześnie minimalizując zakumulowany czas retencji ścieków w sieci. System został zaprojektowany tak, aby umożliwić dalsze podłączenia kolejnych budynków mieszkalnych do sieci kanalizacyjnej. Całkowita wysokość podnoszenia nie przekroczyła 45 m, co zgodnie z wytycznymi producenta gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie systemu. Założono zastosowanie jednej pompy na jeden budynek mieszkalny lub produkcyjny. Kanał boczny (przyłącze ciśnieniowe rura PE \varnothing 40 mm) z armaturą (dodatkowy zawór zwrotny i odcinający) łączy każdą pompę z kolektorem wykonanym z rur PE o średnicy 50 do 90 mm łączonych przez zgrzewanie. Instalacje zasilające szafki sterujące przepompowni przydomowych wykonują właściciele we własnym zakresie.

W skład sieci kanalizacji ciśnieniowej wchodzi rurociągi boczne ciśnieniowe, łączące pompownie przydomowe z kolektorami ciśnieniowymi oraz kolektory ciśnieniowe. Zadaniem projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej tłocznej (ciśnieniowej) jest połączenie przydomowych przepompowni ścieków z siecią ciśnieniową oraz sieci ciśnieniowej ze studzienką rozprężną na trasie projektowanej kanalizacji grawitacyjnej. Z uwagi na ciśnieniowy charakter przewodów kanalizacyjnych wielkości spadków nie muszą być przestrzegane.

Kanał boczny ciśnieniowy jest to rurociąg tłoczny łączący pojedynczą pompownię przydomową z kolektorem ciśnieniowym. Rurociąg ten wykonać z rur PE 40 SDR 11 w klasie ciśnień 16 bar. Połączenie z króćcem pompowni za pomocą złączki do rur PE z gwintem zewnętrznym 1,25 cala. Do uszczelnienia połączenia gwintowanego stosować pastę uszczelniającą posiadającą atest ITB. Nie stosować konopi i nie wykonywać nacięć na gwincie, gdyż powoduje to osłabienie i zmniejszenie trwałości złączki.

Na kanale bocznym montuje się zespół zaworu zwrotnego i odcinającego z trzpieniem w rurze teleskopowej, zakończonej skrzynką uliczną. Zawór zwrotny jest typu klapowego, a odcinający typu kulowego z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem przy dokręcaniu z nadmierną siłą. Stosować zespół zaworów dostarczany przez producenta pompowni przydomowych E/One. Wszystkie elementy tego zespołu z wyjątkiem trzpienia zaworu wykonane są z PVC zbrojonego włóknem szklanym. Zespół ten dostarczany jest ze złączkami zaciskowymi do rur PE \varnothing 40 mm SDR 11. Zespół zaworów należy zlokalizować jak najbliżej kolektora, tak, aby był dostępny w miarę możliwości bez wchodzenia na ogrodzony teren posesji. Zespół należy oprzeć na bloku oporowym. Włączenie kanału bocznego ciśnieniowego do kolektora ciśnieniowego wykonać za pomocą trójkąta 90 stopni. Możliwe jest także włączenie za pomocą opaski. W takim przypadku stosować bezwzględnie kształtki przeznaczone do ścieków, z częściami metalowymi wykonanymi ze stali nierdzewnej i uszczelkami z materiału odpornego na działanie ścieków.

Kolektory ciśnieniowe zaprojektowano jako rurociągi z rur PE 50-75 SDR 11 łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Rurociągi te muszą być ułożone poniżej przyjętej granicy zamarzania 1,40 m pod poziomem terenu. W miejscach o mniejszej głębokości przykrycia, niż 1,40 m, (np. pod rowami), stosować ocieplenie rurociągu w postaci zasypki z keramzytu o grubości warstwy minimum 20 cm, na całej szerokości wykopu

Budowa kanalizacji wymaga czasowego zajęcia pasa robót, którego szerokość w zależności od możliwości terenowych wynosi do 2,5 m. Część ciągów kanalizacyjnych wykonana zostanie metodą przewiertu sterowanego (np. przekroczenia drogi powiatowej), co znacznie zmniejszy szkody spowodowane robotami ziemnymi. Posadowienie kanalizacji ciśnieniowej projektuje się na głębokości poniżej 1,4 m ppt. Lokalnie możliwe jest niewielkie odstępstwo od tych wartości po wykonaniu dodatkowego ocieplenie przewodu.

Istniejący we wsi układ komunikacyjny zostanie zachowany, nawierzchnia dróg asfaltowych nie zostanie naruszona. W przypadku pozostałych dróg (brukowych i gruntowych) po wykonaniu robót sanitarnych nawierzchnie należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Trasę kanalizacji wytyczono w taki sposób aby chronić istniejący drzewostan i inne nasadzenia roślinne. Teren realizacji sieci kanalizacyjnej nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Sieć kanalizacyjna nie jest wymieniona w spisie inwestycji szczególnie szkodliwych, zamieszczonym w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska z dnia. 23.04.95r. (M.P. 16/95 poz. 126)

Skrzyżowania projektowanych kanałów z drogami.

Skrzyżowanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z drogami o nawierzchni bitumicznej projektuje się wykonać metodą przecisku poziomego. Pod drogą należy precyzyjnie przecisnąć rurę stalową. Wykonać to należy przy pomocy specjalistycznego sprzętu do tego przeznaczonego. W przeciskowej stalowej rurze ułożonej pod jezdnią należy ułożyć rurę przewodową z PVC. Rurę przewodową należy wciągać do rury przyciskowej na podporach dystansowych typu racy z tworzywa sztucznego. Dostawcą płyt jest Armatech sp. z o.o. 00-611 Warszawa ul. Fitrowa 1A tel. 258092 258093 i Fabryka Armatury Hawle Koziegłowy ul. Piaskowa 9 tel. 061 8127331. Podpory są odporne na korozję i mają zabezpieczenie przed unoszeniem się rury do góry w przypadku dostania się do rury przyciskowej wody gruntowej lub ścieków z rury przewodowej. Końce rur przeciskowych po zmontowaniu w nich rur przewodowych należy uszczelnić manszetami z PE.

Przepompownie przydomowe – szt 5

Projektuje się jednopompowe, przydomowe przepompownie ścieków typu E/One 1010 lub równoważne o następujących parametrach:

- wydatek $Q = 0,48$ l/s
- wysokość podnoszenia $H = 45$ m
- moc silnika $P = 800$ W
- zasilanie prądem jednofazowym 230 V, 50 Hz
- pokrywa typu lekkiego
- średnica zbiornika $D = 600$ mm

Dla przeciętnej ilości ścieków z budynku jednorodzinnej wynoszącej 0,3 m³/d przyjęto pojemność użyteczną komory max 0,25m³. Przy budynku jednorodzinym nastąpi załączenie pompy 2 - 4 razy na dobę.

Przepompownie przydomowe projektuje się z polietylenu odpornego na korozję. Całość sprefabrykowana i dostarczana w komplecie z urządzeniami na budowę. Posadowienie pompowni przydomowych na rzędnej 2,35 m ppt, wprowadzenie rurociągu ciśnieniowego - 1,20 m ppt.

Przyjęto pompy wyporowe typu E/ONE z rozdrabniaczem młotkowym oraz systemem sterującym na bazie czujnika ciśnieniowego.

Zasilanie prądem jednofazowym o napięciu 240 V i 50 Hz.

Doprowadzenie energii z budynku właściciela oraz przykanalik włączony w komorę przepompowni stanowi zakres prac właściciela posesji, nie ujętych dokumentacją
Silnik pompy o mocy 800 W i prędkości obrotowej 1450 n/min

Orurowanie ze stali nierdzewnej \varnothing 40, zawór kulowy zwrotny, armatura odcinająca \varnothing 40. Całość kompletowana przez producenta.

Wytyczne wykonania sieci kanalizacyjnych

Roboty liniowe projektuje się uwzględniając przyjęte rozwiązanie systemu kanalizacji oraz warunki sytuacyjno-wysokościowe.

Prace przygotowawcze:

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać inwentaryzację istniejących zabudowań i nasadzeń, aby w trakcie realizacji inwestycji jak po jej zakończeniu uniknąć nieuzasadnionych roszczeń właściciela posesji w sprawie odszkodowania za zniszczenia lub naruszenia budowli i zieleni.

Wykopy:

Projektowane wykopy są w większości wykopami wąsko przestrzennymi. W terenie niezabudowanym roboty będą wykonywane mechanicznie. Na terenach zabudowanych (okolice budynków, ogrodzeń, ogrodów przydomowych oraz w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem) roboty ziemne należy wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym.

Ułożenie przewodu kanalizacyjnego:

Układanie rurociągu należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta rur. Wykonuje się to na podsypce, obsypce i zasypce piaskowej. Zgodnie z instrukcją producenta rur wytyczne obejmują zarówno przygotowanie podłoża jak i rodzaj oraz granulacje podsypki i obsypki, a także grubości warstw i sposobu oraz stopnia zagęszczenia.

Rurociągi niskociśnieniowe należy zgrzewać doczołowo wyłącznie na odcinkach wykonanych wykopem lub elektrooporowo, zgodnie z parametrami producentów zgrzewarek i rur. Przykanaliki grawitacyjne wykonywać na połączenia kielichowe.

Odbiór robót zanikających i badanie szczelności:

Przed zasypaniem wykonanych odcinków rurociągów kanalizacji ciśnieniowej, wykonawca powinien powiadomić Nadzór Inwestorski oraz Użytkownika w celu komisyjnego odbioru tych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Od powyższej uwagi nie ma odstępstwa. W trakcie odbioru należy wykonać próby ciśnienia na wykonanych odcinkach zgodnie z PN-81/B10735 oraz instrukcją producenta rur.

Odtworzenie warstwy humusowej:

Warunkiem końcowego odbioru wykonania sieci będzie odtworzenie istniejących wcześniej warstw humusu. Jest to częsty element roszczeń mieszkańców wobec Wykonawcy i Inwestora.

Odtworzenie należy wykonać na całej szerokości i długości pasa czasowego zajęcia terenu, również pasa przeznaczanego do celów komunikacyjnych na czas budowy.

Odbudowa nawierzchni dróg:

Wszystkie zniszczone lub uszkodzone nawierzchnie dróg należy odtworzyć do stanu pierwotnego, zgodnie z wymaganiami i wytycznymi ich nadzorca.

Wykopy otwarte dla przewodów przyłącza kanalizacyjnego należy wykonać wg PN-B-10736:1999 oraz PN-EN 1610

Wszystkie wykopy należy wykonać o ścianach pionowych, oszalowanych i szerokości zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”
Wykopy i zasyпка pod pompownię wg DTR producenta pompowni przydomowych.
Szerokość wykopu musi umożliwić prawidłowe ułożenie i montaż rurociągu.

Wytyczenie trasy kanalizacji może wykonać tylko uprawniony geodeta.

Przekroczenia obejmują przejścia pod drogą powiatową, rowy i cieki wodne.

Przejścia pod drogami asfaltowymi wykonać metodą przecisku lub przewiertu stosując rury przeciskowe stalowe bez szwu wg PN/H-74219 \varnothing 219 x 8.

Przeciski wykonywać z komór roboczych o wymiarach 3x6, umocnionych balami drewnianymi lub innym umocnieniem systemowym.

Głębokość komór dl. 2 m, głębokość przewiertów zgodnie z profilem. Dla rurociągów ciśnieniowych zachować min. przykrycie rury płaszczowej od nawierzchni 1,5 m.

Rurociągi przewodowe w przejściach prowadzić na płozach FP /Raci/ w rozstawie co 0,6 m. Końcówki rur uszczelnić pierścieniem samouszczelniającym CSEM.

Rurociągi ochronne zakończyć sączkiem kontrolnym złożonym z rury instalacyjnej \varnothing 25, izolowanej taśmą Denso, zakończoną złączką nakrętną umieszczoną w skrzynce ulicznej żeliwnej.

Przejścia przez obniżenia terenowe wypełnione gruntami organicznymi i wodą oraz na odcinkach wymagających ochrony (nasadzenia, ogrody, elementy malej architektury) i inne niemożliwe do przewidzenia kolizje powstałe w trakcie robót, wykonać metodą przewiertu sterowanego zgodnie z PN-EN 12889:2000, zachowując minimum projektowanego zagłębienia 1,6m do terenu istniejącego lub zbiornika, stosując rury z PE. Przekroczenie dróg w pozostałych przypadkach wykonać zgodnie z częścią graficzną.

Roboty ziemne na odcinkach sieci głównych:

- mechanicznie wykopem szerokoprzestrzennym na odkład
- mechanicznie wykopem wąskoprzestrzennym umocnionym balami drewnianymi lub szalunkiem systemowym

Odcinki w pasie umocnionym płytami drogowymi odtworzyć po zakończeniu robót.

Podbudowę zagęścić. Nie dopuścić do klawiszowania płyt.

Odcinki w pasie robót umocnionych brukiem kamiennym /polnym/ po zakończeniu robót odtworzyć, podbudowy starannie zagęścić. .

Odcinki drogi żuźlowej i gruntowej po zakończeniu robót zagęścić i odtworzyć.

Ziemię urodzajną w pasie gruntów rolnych na szerokości 4 m i gł. min. 0,4 m zdjąć i po zakończeniu robót rozścielić ponownie.

Zwraca się, uwagę na możliwość wystąpienia innego stanu wód gruntowych, w przypadku wykonywania robót w porze mokrej.

Prace odwodnieniowe prowadzić z użyciem igłofiltrów wpłukanych na głębokość 5 m Jednostronnie w rozstawie co 1 m.

Prace w rejonie uzbrojenia podziemnego / sieci wodociągowe, telefoniczne i energetyczne/ wykonać w porozumieniu z nadzorem właściciela.

Przyłącza wykonać po uzgodnieniu warunków prowadzenia robót z właścicielem posesji.

Prace w rejonie dojazdów do posesji rozpocząć po powiadomieniu właścicieli.

Wytyczne wykonania przepompowni przydomowych

Zakres obejmuje 5 szt. przepompowni przydomowych obsługujących poszczególne posesje.

Przepompownia przydomowa ścieków sanitarnych dostarczana jest w komplecie z jedną pompą rozdrabniającą śrubowo – wyporową, zaworem zwrotnym i napowietrzającym.

Instalację pompowni przydomowych wykonać ściśle według instrukcji producenta i poniższych uwag.

Pompy stanowią wyposażenie przepompowni, kompletowanej w całości przez producenta i dystrybutora.

Należy wykonać wykop o głębokości ok. 3,10 m i średnicy ok. 1,5 m. Na dnie wykopu umieścić i zagęścić podsypkę z materiału o wielkości ziaren 3-20 mm. Zaleca się wykonanie obsypki i zasypki zgodnie z zaleceniami producenta z mieszanki piaskowo-żwirowej bez materiałów łamanych. Na podsypce o grubości min. 10 cm umieścić i dokładnie wypoziomować zbiornik. Zbiornik wypełnić wodą do poziomu wlotu. Oblasz zbiornik chudym betonem co najmniej do wysokości 15 cm poniżej pierwszego wypukłego pierścienia nad dnem zbiornika (ok. 0,5 m nad dnem). Nie zalewać zbiornika zbyt wysoko, aby nie utrudnić dostępu do wlotu.

Alternatywnie balast można wykonać poza wykopem, używając odpowiedniej formy.

W takim przypadku należy zabetonować odpowiednie ucha (np. z prętów zbrojeniowych) do podnoszenia pompowni z balastem. Zbiornika z balastem nie wolno podnosić za jakikolwiek element zbiornika.

Wykonanie opisanego wyżej betonowego balastu-kotwy jest wymagane w każdym przypadku, niezależnie od warunków gruntowo-wodnych podczas budowy.

Rurę wlotową wsunąć do otworu zbiornika z uszczelką na głębokość 10 cm.

Upewnić się, czy uszczelka jest na swoim miejscu i nie podwinęła się. Całość rurociągu doprowadzającego ścieki do pompowni (przykanalika) musi być całkowicie szczelna. Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelne wykonywanie połączeń.

Pompownia posiada łatwo wymowalny, integralny zespół, w skład którego wchodzi: pompa, silnik, rozdrabniacz, układy sterujące silnikiem, zawór zwrotny, zawór napowietrzający, szybkozłącze elektryczne i kabel.

Zasilanie pompowni wykonać zgodnie z DTR producenta pompowni przydomowych.

Kable zasilające można umieścić we wspólnym wykopie z rurą przykanalika.

Montaż pompy w zbiorniku wykonać zgodnie z DTR producenta pompowni.

Rozruch pompowni ścieków sanitarnych wykonywać w obecności i pod nadzorem przedstawiciela producenta pod rygorem utraty gwarancji.

Zasypkę zbiornika wykonać z materiału spełniającego wymogi normy PN-B-03020.

Dopuszcza się stosowanie ziemi rodzimej jako zasypu, jeżeli ziemia ta zawiera poniżej 12% frakcji pyłu i łu i nie zawiera kamieni i materiałów organicznych takich jak korzenie. Gлина i ły nie nadają się do zasypywania wykopu.

Obsypka i zasypka musi być zagęszczona warstwami grubości maksimum 30 cm

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w każdej warstwie powinien być nie mniejszy niż 0,95 wg normalnej próby Proctora wg PN-B-04481. Powierzchnia terenu powinna znajdować się kilka centymetrów pod krawędzią pokrywy i być ukształtowana tak, aby zapewnić spływ wody w kierunku od pokrywy.

Wodoszczelność zbiornika musi być potwierdzona przez próbę ciśnieniową 100 % egzemplarzy przy ciśnieniu co najmniej 0,34 bar.

Rozruch pompowni wykonywać w obecności przedstawiciela producenta

Uwagi końcowe.

- a) Szczegółowe wytyczne wykonania obiektów znajdują się w części rysunkowej.
- b) Wykonawcę obowiązują warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, w szczególności zewnętrznych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przepisy BHP.
- c) Dopuszcza się stosowanie równoważnych pod względem technologicznym instalacji oraz dokonywanie zmian w zakresie wersji materiałowej lub zastosowaniu nowoczesnych technologii pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Olsztyn wrzesień 2008

Opracował: