

OPIS TECHNICZNY

do projektu kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej we wsi Spręcowo, gm. Dywity

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa Nr GB.I.2222/38/2007 z dnia: 18.07.2007r.
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1 :1000 wykonana przez geodetę Marka Turowskiego w 2007r.
- 1.3. Decyzja znakGB.II.7331-17/07 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 1.4. Opinia ZUDP nr 645/2008 z dnia 29.04.2008r.
- 1.5. Uzgodnienia z właścicielami terenu.
- 1.6. Przepisy i normy.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem inwestycji jest odprowadzenie ścieków sanitarnych z posesji mieszkalnych w miejscowości Spręcowo do projektowanej (w odrębnym opracowaniu) oczyszczalni ścieków.

Zakłada się, że budowa kanalizacji sanitarnej przyczyni się do zdecydowanej poprawy stanu środowiska, szczególnie wód powierzchniowych i podziemnych. Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wykonywany celem uzyskania pozwolenia na budowę sieci kanalizacji sanitarnej z przepompowniami we wsi Spręcowo w Gminie Dywity. Projekt wykonano zgodnie z wymaganiami i warunkami zawartymi w decyzji o ULICP.

Zakres opracowania:

- sieć kolektorów kanalizacji ciśnieniowej ścieków sanitarnych PE Ø 40 – 110 o długości mb
- przepompownie przydomowe jednopompowe typu 1010-92, szt 114
- przepompownia przydomowa dwupompowa typu E/ONE 2012- szt 1
- zawory napowietrzające – odpowietrzające typu „A” szt 16
- zawory napowietrzające – odpowietrzające typu „B” szt 5
- instalacje do płukania kanałów szt 3

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Miejscowość Spręcowo położona w północnej części gminy Dywity w pow. Olsztyńskim, woj. warmińsko-mazurskim, ok. 15 km na północ od Olsztyna. Oprócz zabudowań gospodarskich i mieszkalnych na terenie wsi występują instytucje i obiekty o charakterze usługowym dla mieszkańców. Zabudowa głównie siedliskowa i mieszkalna o charakterze willowym zlokalizowana jest wzdłuż drogi gminnej (do niedawna będącej drogą krajową nr 51 Olsztyn – Bezledy). Zabudowa mieszkalna skupiona wzdłuż dróg o nawierzchni bitumicznej i gruntowych. Wieś Spręcowo jest w całości zwodociągowana. Wielkość zużycia wody jest, jak wiadomo, funkcją dostępności wody, sposobu przygotowania ciepłej wody, ogólnie standardu wyposażenia w urządzenia sanitarne.

Wg aktualnych danych (dostarczonych przez inwestora) ilość mieszkańców w miejscowości Spręcowo objętej opracowaniem wynosi ok. 380 osób, zaś ilość produkowanej i zużywanej wody nie przekracza 60 m³/dobę. W miejscowości Spręcowo system zaopatrzenia w wodę oparty jest na lokalnym systemie wodociągu doprowadzonym do każdego zabudowania.

Ścieki sanitarne z budynków mieszkalnych jednorodzinnych teoretycznie gromadzone są w urządzeniach bezodpływowych.

W rzeczywistości ścieki bytowo-gospodarcze z terenu miejscowości odprowadzane są obecnie w sposób niekontrolowany do cieków melioracyjnych, stojących wód powierzchniowych i ziemi.

Ze względu na nieszczelności wynikające ze złego stanu technicznego lokalnej kanalizacji oraz niesprawność istniejących urządzeń oczyszczających część nieczyszczonych ścieków przenika do gruntu i do wód powierzchniowych płynących. Po wybudowaniu nowej oczyszczalni ścieków wszystkie odpływy tego rodzaju zakłada się zlikwidować a ścieki sprowadzić do projektowanej kanalizacji.

Wg założeń gospodarki wodno-ściekowej zawartych w obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego zakłada się wyposażenie wsi w kanalizację sanitarną i oczyszczalnię ścieków. Oczyszczalnię zlokalizowano w rejonie południowo-wschodniej części Spręcowa, w odległości ok. 100 m od zwartej zabudowy, na gruntach stanowiących obecnie własność gminną.

Przewidziano doprowadzenie ścieków do oczyszczalni systemem kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej.

Istniejące uzbrojenie terenu wsi 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 1:1000

Warunki wodno-gruntowe

W podłożu projektowanego rurociągu ciśnieniowego na wysoczyźnie występują pleistocenijskie 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 trasy 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. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO I ZAGOSPODAROWANIA

Projektowana sieć kanalizacyjna jest obiektem liniowym podziemnym. Teren przeznaczony pod lokalizację Kanalizacji stanowi własność prywatną, gminną lub Skarbu Państwa.

Przewiduje się, że z każdego budynku ścieki spływać będą grawitacyjnie rurą PCV Ø 160 mm do przydomowej pompowni (zbiornika z zamontowaną pompą rozdrabniającą). Założono zastosowanie jednej pompy na jeden budynek mieszkalny. Kanał boczny (przyłącze ciśnieniowe rura PE Ø 40 mm) z armaturą (dodatkowy

zawór zwrotny i odcinający) łączy każdą pompę z kolektorem wykonanym z rur PE o średnicy 50 do 110 mm łączonych przez zgrzewanie. Instalacje zasilające szafki sterujące przepompowni przydomowych wykonują właściciele we własnym zakresie. 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, 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)

5. OPIS SYSTEMU KANALIZACJI CIŚNIENIOWEJ

W systemie kanalizacji ciśnieniowej, ścieki transportowane są pod ciśnieniem wytwarzanym przez pompę lub układ pompowni przydomowych. 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 \varnothing 40 mm . Następnie przewody te łączą się z kolektorem kanalizacji ciśnieniowej o średnicy \varnothing 40 mm – 110 mm. Pompa może tłoczyć 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.

Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej zaprojektowano w oparciu o aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 1000. Projektowana kanalizacja sanitarna jest układem technologicznym składającym się z przyłączy grawitacyjnych, przepompowni przydomowych i rurociągów ciśnieniowych.

Obliczenia hydrauliczne zostały przeprowadzone zgodnie z wytycznymi producenta systemu kanalizacji ciśnieniowej E/One. Końcowe wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli nr 1 oraz w sposób graficzny dla kolektora głównego. 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.

6. OPIS TECHNOLOGICZNY

6.1. Pompownie przydomowe

Zadaniem pompowni przydomowych jest rozdrobnienie części stałych zawartych w ściekach bytowych oraz wytworzenie ciśnienia i przepływu niezbędnego do transportu ścieków w rurociągach ciśnieniowych.

Przepompownie przydomowe – szt 114

Do obsługi budownictwa jednorodzinnego i siedliskowego projektuje się jednopompowe, przydomowe przepompownie ścieków typu E/One 1010 lub równoważne o następujących parametrach:

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

Dla przeciętnej ilości ścieków z budynku jednorodzinnego wynoszącej $0,3 \text{ m}^3/\text{d}$ przyjęto pojemność użyteczną komory max $0,25 \text{ m}^3$. Przy budynku jednorodzinnym nastąpi załączenie pompy 2 - 4 razy na dobę, przy budynku 3-rodzinnym 4-12; 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.

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.

Doprowadzenie energii z budynku właściciela oraz przykanalik włączony w komorę przepompowni stanowi zakres prac właściciela posesji, nie ujętych dokumentacją.

Przepompownia strefowa P-1

W związku z koniecznością odbioru ścieków z budynku szkoły podstawowej skanalizowanej obecnie do wyeksploatowanego zbiornika bezodpływowego projektuje się dwupompową przepompownię ścieków typu E/One 2012 lub równoważną o parametrach każdej z dwóch zainstalowanych pomp

- wydatek $Q = 0,48 \text{ l/s}$
- wysokość podnoszenia $H = 45 \text{ m}$
- moc silnika $P = 800 \text{ W}$
- zasilanie prądem jednofazowym 230 V, 50 Hz
- pojemność czynna zbiornika $V = 3 \text{ m}^3$

LM = 120 osób

$Q_{\text{śr.d}} = 150 \times 0,12 = 18 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{max h}} = (18 \times 1,4) : 10 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h} = 0,7 \text{ l/s}$

Dopływ ścieków z istniejącego sytemu kanalizacyjnego na terenie szkoły do studni pośredniej z polimerobetonu $\varnothing 1,2 \text{ m}$ z pokrywą i włazem żeliwnym $\varnothing 600$, usytuowanej przed P-1 na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w sposób umożliwiający grawitacyjny spływ ścieków do P-1.

Przepompownia P - 1 jest położona w odległości ok. 5 m od pasa drogi gruntowej, osiedlowej i 50 m od najbliższej zabudowy w rejonie wjazdu z drogi gruntowej. Teren po wykonaniu robót wokół zbiornika umocnić opaską z polbruku szerokości 1 m, pozostały obszar obsiać trawą.

6.2. Sieć kanalizacji ciśnieniowej.

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 zlokalizowaną na terenie projektowanej oczyszczalni ścieków w Spręcowie. Z uwagi na ciśnieniowy charakter przewodów kanalizacyjnych wielkości spadków nie muszą być przestrzegane. Uzbrojenie sieci stanowią studzienki końcowe, instalacje do płukania kanałów oraz studzienki z zaworami odpowietrzająco-napowietrzającymi.

6.2.1. Kanały boczne ciśnieniowe

Kanał boczny ciśnieniowy jest to rurociąg tłoczny łączący pojedynczą pompownię przydomową z kolektorem ciśnieniowym. Rurociąg ten wykonać z rur PE 100 SDR 11 w klasie ciśnień 16 bar lub PESO SDR11 PN12.5. 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 Ø 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.

6.2.2. Kolektory ciśnieniowe

Kolektory ciśnieniowe zaprojektowano jako rurociągi z rur PE 100 lub PE 80 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.

6.2.3. Instalacje do płukania kanałów

Instalacje do płukania kanałów mają za zadanie umożliwienie opróżniania i płukania odcinków kolektorów wodą lub powietrzem pod ciśnieniem. Instalacje te składają się z hydrantu podziemnego oraz zaworów zabudowanych w skrzynce ulicznej

6.2.4. Zawory odpowietrzająco - napowietrzające

Na kolektorach głównych należy zamontować automatyczne zawory odpowietrzająco - napowietrzające gwarantujące poprawne działanie kanalizacji

ciśnieniowej. Zawory te umożliwiają usunięcie korków powietrznych z sieci i zapobiegają powstaniu próżni.

7. 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 właścicieli 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 granulację 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 przeznaczonego 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 nadzorczy.

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 zasypka 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.

Projekt budowlany sieci kanalizacji ciśnieniowej ścieków sanitarnych z przepompowniami przydomowymi w miejscowości Spręcowo, gm.Dywity

Przejścia pod drogami asfaltowymi wykonać metodą przecisku lub przewiertu stosując rury przeciskowe stalowe bez szwu wg PN/H-74219 Ø 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 Ø 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 żużlowej 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.

8. PRZEPOMPOWNIE

Zakres obejmuje 114 szt. przepompowni przydomowych obsługujących poszczególne posesje oraz przepompownię strefową P-1 dla szkoły.

Zadaniem pompowni przydomowych jest rozdrobnienie części stałych zawartych w ściekach bytowych oraz wytworzenie ciśnienia i prędkości przepływu niezbędnego do transportu ścieków w rurociągach tłocznych.

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

8.1. Montaż pompowni

Instalację pompowni przydomowych wykonać ściśle według instrukcji producenta

Projekt budowlany sieci kanalizacji ciśnieniowej ścieków sanitarnych z przepompowniami przydomowymi w miejscowości Spręcowo, gm.Dywity

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 – dla E/ONE 1010 i ok. 3,5 m dla E/ONE 2012. 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. Oblać 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 wyjmowalny, integralny zespół, w skład którego wchodzi: pompa, silnik, rozdrabniacz, układy sterujące silnikiem, zawór zwrotny, zawór napowietrzający, szybkozłaczce elektryczne i kabel.

Zasilanie pompowni wykonać zgodnie z DTR producenta pompowni przydomowych.

Kable zasilające umieścić we wspólnym wykopie 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

Olsztyn lipiec 2010r.

Opracował: