

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

dla inwestycji o nazwie:

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Projekt realizowany jest na podstawie zlecenia Inwestora. Podstawę opracowania stanowią:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- uzgodnienia z inwestorem,
- uzgodnienia branżowe, warunki techniczne, obowiązujące normy i przepisy prawne,
- wizja lokalna w terenie,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414/Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784, 1986. ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, z dnia 11 września 2020 r. Poz. 1609 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, na podstawie art. 34 ust. 6 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.).

2. Przedmiot i zakres opracowania oraz obszar oddziaływania obiektu

Przedmiotem opracowania jest projekt branży sanitarnej, obejmujący budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej. Celem niniejszego projektu jest przedstawienie rozwiązań technicznych oraz uwarunkowań formalnych umożliwiających budowę projektowanych obiektów. Sieć wodociągowa będzie dostarczać wodę do celów bytowo-gospodarczych oraz p. poż. dla działek budowlanych zlokalizowanych w jej obrębie. Sieć kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzać ścieki bytowo-gospodarcze z budynków.

Niniejsza inwestycja jest położona w obszarze objętym miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ul. Siewnej – ogrody działkowe miasta Dębno, Uchwała V/32/2011 z dnia 2011-02-24, Publikacja: Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego nr 66 poz. 1200 z dnia 31 maja 2011 roku oraz miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ul. Wojska Polskiego – Kostrzyńskiej miasta Dębno, Uchwała LII/305/2005 z dnia 2005-09-29, Publikacja: Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego nr 82 poz. 1707 z dnia 24 października 2005 roku.

W myśl art. 20 Prawa budowlanego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.), Projektant przeprowadził analizę obszaru oddziaływania obiektu zgodnie z Rozporządzeniem

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

Ministra Rozwoju, z dnia 11 września 2020 r. Poz. 1609 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) na podstawie następujących przepisów prawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124 ze zm.), Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1440 ze zm.), Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.), Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 ze zm.), Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1566 ze zm.), Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2016 r. poz. 1330 ze zm.), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401 ze zm.). W oparciu o powyższe przepisy prawa, dokonano analizy określenia zasięgu obszaru oddziaływania obiektu. Projektant informuje, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany (jednostka ewidencyjna – 321003__4 Dębno – miasto, obręb ewidencyjny – Dębno 5, gmina – Dębno, dz. 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/13, 288/1, 1066).

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W przedmiotowym terenie występują nawierzchnie nieutwardzone i tereny zielone. Fragment działki nr ewid. 1066 stanowi droga o nawierzchni z kostki betonowej. Znajduje się tu następujące uzbrojenie terenu: sieć teletechniczna, sieć energetyczna, sieć gazowa, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej i sieć kanalizacji deszczowej. Inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia dokonano na podstawie danych geodezyjnych z mapy do celów projektowych, uzgodnień branżowych, opinii ZUDP oraz wizji lokalnej. Nie przewidziano rozbiórki żadnych obiektów budowlanych. Należy mieć na względzie zmianę statusu projektowanych sieci na istniejące i zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać każdorazowo ręczne przekopy próbne celem ustalenia rzeczywistego przebiegu i posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego. W miejscach występowania kolizji wykonywać przekopy przy użyciu sprzętu ręcznego. Istniejące uzbrojenie na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych poprzecznie na górze wykopu. Istniejące uzbrojenie terenu, w miejscach zbliżeń w pionie z układanym rurociągiem, należy zabezpieczyć poprzez zakładanie rur ochronnych. Roboty ziemne prowadzić w sposób, który możliwie ograniczy zniszczenie istniejącej zieleni. W razie konieczności wycięcia

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

drzewa, które uniemożliwi realizację przedmiotowej inwestycji, należy uzyskać stosowne zezwolenie. Procedura ta oraz koszty ewentualnej wycinki leżą po stronie Wykonawcy.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o długości 927,00 m z rur PVC-U dn200 klasy S lita SN8, studnie betonowe dn1200 (lub tworzywowe PP/PE dn1000) – 47 szt., studzienkę tworzywową rozprężną dn600 – 1 szt.,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE100 RC SDR17 PN10 dn110 o długości 173,50 m oraz PE100 RC SDR17 PN10 dn90 o długości 189,00 m,
- przepompownie ścieków – 2 szt., dwupompowe, zbiornik z polimerobetonu dn1500,
- sieć wodociągowa z rur PE100 RC SDR17 PN10 dn110 o długości 814,28 m, nadziemne hydranty przeciwpożarowe dn80 – 8 szt. oraz węzły wodociągowe.

5. Zestawienie powierzchni projektowanych sieci w terenie

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz ze studniami o pow. ok. 246 m²
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej o pow. ok. 37 m²
- przepompownie ścieków o pow. ok. 4 m
- sieć wodociągowa o pow. ok. 13 m²

Powierzchnia łączna przeznaczona pod projektowane sieci i obiekty towarzyszące wyniesie ok. 300 m².

6. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ul. Siewnej – ogrody działkowe miasta Dębno – na terenie planu zlokalizowane są stanowiska archeologiczne o następujących numerach – 15 w miejscowości Dębno (AZP 45-06/18), 16 w miejscowości Dębno (AZP 45-06/19) oraz 17 w miejscowości Dębno (AZP 45-06/20). Dla stanowisk archeologicznych zlokalizowanych na terenie planu, wyznaczona została strefa ochrony archeologicznej „W II”, w granicach oznaczonych na rysunku planu, dla której nakazuje się: współdziałanie w zakresie zamierzeń inwestycyjnych i innych związanych z pracami ziemnymi z odpowiednim organem w zakresie ochrony zabytków, w tym powiadamianie o zamiarze podjęcia prac ziemnych, przeprowadzenie archeologicznych badań ratunkowych, wyprzedzających rozpoczęcie prac ziemnych związanych z realizacją zamierzenia, na zasadach określonych przepisami odrębnymi w zakresie ochrony zabytków.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ul. Wojska Polskiego– Kostrzyńskiej miasta Dębno – osoby prowadzące prace budowlane i ziemne w razie ujawnienia przedmiotu, który posiada cechy zabytku, obowiązane są niezwłocznie zawiadomić o tym zarząd właściwego powiatu i właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Jednocześnie obowiązane są zabezpieczyć odkryty przedmiot i wstrzymać

wszelkie roboty mogące go uszkodzić lub zniszczyć, do czasu wydania przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków odpowiednich zarządzeń.

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71 ze zm.).

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ul. Siewnej – ogrody działkowe miasta Dębno – należy zastosować rozwiązania techniczne wykluczające możliwość przedostania się zanieczyszczeń do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego; należy zastosować rozwiązania służące ochronie zasobów Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 134 „Dębno”, w granicach którego znajduje się obszar objęty planem; poziom uciążliwości inwestycji musi spełniać wymagania wynikające z przepisów odrębnych.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu w rejonie ul. Wojska Polskiego – Kostrzyńskiej miasta Dębno – należy zastosować rozwiązania techniczne wykluczające możliwość przedostania się zanieczyszczeń do podłoża gruntowego; uciążliwość dla środowiska istniejących i planowanych obiektów różnych funkcji nie może powodować obniżenia standardów wymaganych przepisami szczególnymi dla sąsiadujących terenów; zaleca się aby wszelkie grunty niezabudowane i nieutwardzone, z wyjątkiem wód otwartych, placów budów, były pokryte zielenią, stanowić więc powinny tzw. powierzchnie biologicznie czynne; zaleca się aby drogi wewnętrzne oraz place wewnętrzne realizować w technologii „przepuszczalnej” – tzn. umożliwiającej infiltrację wód opadowych do gruntu; obowiązuje zdjęcie i wykorzystanie próchniczej warstwy gleby na cele poprawy wartości użytkowej gruntów; zbędne masy ziemne powstałe w czasie realizacji inwestycji należy przetransportować w miejsce wskazane przez Burmistrza lub wykorzystać do nowego ukształtowania terenu działki budowlanej, zakaz wprowadzania nie oczyszczonych ścieków lub oczyszczonych w niewłaściwym stopniu do wód powierzchniowych i podziemnych. Teren położony jest na obszarze udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, lecz inwestycja nie będzie w żaden sposób oddziaływać na niego. Planowaną inwestycję zaprojektowano w sposób zapewniający spełnienie wymogów w zakresie warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, bezpieczeństwa pożarowego i użytkowania. Projektowana inwestycja nie będzie utrudniać dostępu do drogi publicznej, a teren zostanie przywrócony do poprzedniego stanu użyteczności.

Prace budowlane prowadzić w porze dziennej (między 6.00 – 22.00). Zaplecze techniczne dla brygad budowlanych organizować poza obszarami zabudowy mieszkaniowej, oraz obrębem siedlisk cennych przyrodniczo, na terenie możliwie

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

utwardzonym, zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalnie przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren przywrócić do poprzedniego stanu. Sprzęt wykorzystywany podczas prac budowlanych musi być w pełni sprawny oraz spełniać wymogi dopuszczające go do użytku. Rodzaj i stan techniczny sprzętu zastosowanego podczas budowy musi zapewnić ochronę gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych przed zanieczyszczeniami ochronę przed emisją pyłów i gazów do powietrza oraz ochronę przed emisją hałasu do środowiska. Zastosować niezbędne środki techniczne i organizacyjne w celu utrzymania dróg dojazdowych w czystości oraz ograniczające emisję pyłu w trakcie transportu materiałów budowlanych i prowadzenia prac. Powstające w trakcie budowy i eksploatacji odpady segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego pojemnikach oraz sukcesywnie wywozić z placu budowy. Należy zapewnić przenośne kabiny WC.

Roboty ziemne prowadzić w sposób, który możliwie ograniczy zniszczenie istniejącego drzewostanu. W obrębie grubszych systemów korzeniowych wykopy prowadzić ręcznie lub metodą przecisków, bądź przewiertów. Wykopy nie powinny powodować obniżenia poziomu wody gruntowej w obrębie systemów korzeniowych. Nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów pod koronami drzew. Uporządkować plac budowy oraz wykonać prace rekultywacyjne tak, aby nie zmienić niwelety terenu. Warstwę czynną gleby (humus) zdjąć i zgromadzić osobno od pozostałego urobku po zakończeniu wszystkich prac przeprowadzić rekultywację terenu, wykorzystując humus na pokrycie powierzchni zasypanego wykopu (dotyczy terenów zielonych). W przypadku uszkodzenia systemu korzeniowego drzew wszystkie rany mechaniczne zabezpieczyć środkiem grzybobójczym. Aby umożliwić wszystkim zwierzętom swobodne przemieszczanie się po istniejących szlakach komunikacyjnych zwierząt, ograniczyć do niezbędnego minimum tworzenie na tych szlakach czasowych lub trwałych barier.

8. Opis technicznych rozwiązań projektowych

Sieć wodociągowa

Włączenie przez węzeł potężeniowy do istniejącej sieci wodociągowej dn110 musi zostać uzgodnione z PWiK Sp. z o.o. w Dębnie. Wodociąg projektuje się z rur PE100 RC SDR17 PN10 dn110. Dodatkowo projektuje się węzły potężeniowe i hydrantowe. W miejscu włączenia należy dokonać odkrycia istniejącej sieci i w razie wystąpienia stanu faktycznego innego niż zakładany, dokonać odpowiednich korekt w węźle. Wszystkie węzły (potężeniowe, hydrantowe) należy oznakować. W widocznym miejscu na słupku betonowym należy umieścić tabliczkę informacyjną określającą miejsce montażu zasuw lub innego uzbrojenia, oznakowaną zgodnie z normą: PN-86 B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. Tablic używać tworzywowych z wymiennymi cyframi/literkami.

Sieć zaprojektowano z materiałów t.j.:

- rury ciśnieniowe PE100 RC PE/PE SDR17 PN10 dn110, łączonych za pomocą zgrzewów doczołowych (lub na mufę elektrooporową),
-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

– armatura żeliwna łączona kołnierzowo: zasuwy, hydranty, trójniki, łuki, króćce, kolana stopowe.

Na całej trasie przewodów wodociągowych należy zaprojektować taśmę lokalizacyjną z wkładką stalową łączoną na zaciski. Taśmę ułożyć na wysokości 30 cm nad wierzchem rury z odpowiednim wyprowadzeniem i podłączeniem przewodu sygnalizacyjnego taśmy do skrzynek zasuw.

Rury i kształtki muszą posiadać Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny, w którym jest zawarte dopuszczenie do stosowania wyrobu do wody pitnej, muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez akredytowany ośrodek badawczy oraz spełniać wymogi szczelności i wytrzymałości na ciśnienie 1,0MPa. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana, w przypadku rur powinny być podane następujące podstawowe dane:

- nazwa producenta;
- rodzaj materiału;
- oznaczenie typoszeregu i średnica zewnętrzna w mm;
- grubość ścianki w mm;
- data produkcji: rok – miesiąc – dzień;
- obowiązująca norma.

Wymogi dla rur wodociągowych:

1. Certyfikaty i dokumenty – ISO 9001 lub 9002, ocena higieniczna PZH, deklaracja zgodności producenta, karta katalogowa.

2. Rozwiązania materiałowe i technologiczne – rury winny być produkowane w całości z surowca I gatunku bez surowców wtórnych, rury dwuwarstwowe PE/PE produkowane z PE typu 100-RC o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz odporność na korozję naprężeniową, warstwa wewnętrzna – podstawowa wytłaczana z polietylenu klasy PE 100-RC, warstwa zewnętrzna (stanowiąca ok. 10% grubości ścianki rury) również z polietylenu PE 100-RC, obie warstwy muszą być ze sobą połączone molekularnie – lita konstrukcja ścianki rury.

Rury do zabudowy w ramach inwestycji powinny pochodzić od jednego producenta w celu zapewnienia jednakowego zakresu tolerancji dotyczących średnicy zewnętrznej i odpowiedniej współpracy połączeń przy wysokich ciśnieniach.

Głębokości posadowienia rurociągu zgodnie z rysunkami. Wodociąg układany jest na głębokości (w osi przewodu) min. 1,50 m wraz z zachowaniem minimalnych odległości od istniejącego uzbrojenia. W miejscach, gdzie rurociąg może przejść przez strefę przemarzania gruntu (włączenia do istniejącej sieci wodociągowej), należy ocieplić stosując np. warstwę keramzytu grubości co najmniej 10 cm po uprzednim obsypaniu rury do wysokości 30 cm.

Kształtki elektrooporowe o konstrukcji takiej, aby przewody grzewcze były zatopione w korpusie kształtki; posiadające indywidualne kontrolki zgrzewania dla każdej strefy grzejnej, osadzone w korpusie kształtki; posiadające kod kreskowy

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

umieszczony na korpusie kształtki zawierający w sobie partię towaru i kod towaru. Nie dopuszcza się stosowania kształtek doczołowych segmentowych.

Wymogi dla zasuw DN100 i DN80:

1. Certyfikaty i dokumenty – ISO 9001 lub 9002, ocena higieniczna PZH, deklaracja zgodności producenta, karta katalogowa, zgodność wyrobu z PN-EN 1074-1 i PN-EN 1074-2, PN-EN 1171, kołnierze przyłączeniowe zgodne z PN-EN 1092-2:1999; znakowanie wyrobu zgodne z PN-EN 19, PN-EN 1074, ochrona antykorozyjna wg normy PN-EN ISO 12944-5, potwierdzona certyfikatem GSK RAL na proces oraz produkt.

2. Rozwiązania materiałowe – zasuwy kołnierzowe, żeliwne, z miękkim uszczelnieniem; ciśnienie nominalne min PN10; zasuwa musi mieć możliwość zabudowy bezpośrednio w ziemi, gładki pełny przelot bez gniazda; korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15; prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia; klin wulkanizowany na całej powierzchni gumą NBR (lub EPDM); wymienna nakrętka klina wykonana z mosiądzu prasowanego; trzpień niewznoszący ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia; uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa oringowego uszczelnienia korka odseparowana od medium, z możliwością wymiany o-ringowego uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem, bez konieczności demontażu pokrywy; korek uszczelniający wykonany z mosiądzu prasowanego zabezpieczony specjalnym pierścieniem przed wykręceniem; uszczelka czyszcząca zabezpieczająca korek górny uszczelnienia trzpienia przed penetracją zanieczyszczeń z zewnątrz; śruby łączące pokrywę z korpusem ocynkowane, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową; ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN ISO 12944-5; zasuwy należy posadzić na bloku z betonu klasy C 16/20 o min. wymiarach w rzucie 0,4 x 0,4 m i wysokości 0,2 m.

Jako uzbrojenie sieci wodociągowej dla zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz odwodnienia sieci zaprojektowano hydranty nadziemne DN80 oznaczone jako Hn. Węzły hydrantowe wyposażać w zasuwę odcinającą z żeliwa sferoidalnego DN80mm z obudową i skrzynką uliczną, kolano stopowe sprzęgające kołnierzowe DN80, króciec żeliwny kołnierzowy DN80. Węzeł hydrantowy połączyć z proj. wodociągiem za pomocą żeliwnego trójnika kołnierzowego równoprzelotowego lub redukcyjnego DN100 (DN100/80) oraz tulei kołnierzowych z luźnym kołnierzem stalowym i uszczelką płaską (powlekane polipropylenem lub ze stali nierdzewnej). Zasuwy i akcesoria do zasuw tj. skrzynki uliczne do zasuw z regulacją wysokości PEHD-GJL i do nawiertek PEHD-GJL, obudowy teleskopowe powinny pochodzić od jednego producenta.

Hydranty nadziemne DN80 z podwójnym zamknięciem powinny spełniać następujące parametry:

1. Certyfikaty i dokumenty – ISO 9001 lub 9002, deklaracja zgodności producenta, Certyfikat dopuszczenia do stosowania w ochronie p. pożarowej wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej, Atest higieniczny PZH, karta katalogowa, wyrób zgodny z PN-B-02863: 1997, PN-EN 14384:2009, kołnierze przyłączeniowe zgodne

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

z PN-EN 1092-2:1999; oznaczenie zgodne z PN-EN-19: 2005 i PN-EN-1074-6: 2009, ochrona antykorozyjna wg normy PN-EN ISO 12944-5.

2. Rozwiązania materiałowe – ciśnienie robocze PN16; wydajność hydrantu przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa min. 10dm³/s, współczynnik przepływu Kv min. 110 m³/h, z podwójnym zamknięciem z zabezpieczeniem w przypadku złamania, z dodatkowym zabezpieczeniem przed przepływem w postaci zaworu kulowego umieszczonego poniżej grzyba, z samoczynnym odwodnieniem z chwilą odcięcia przepływu medium; dwie nasady boczne typ B (75) wg DIN 14318, możliwość obracania żeliwnej górnej głowicy z nasadami od 0° do 360° oraz wymiany korpusu górnego bez, konieczności zamknięcia zasuw odcinającej; trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kotłnierzem trzpienia, uszczelnienie trzpienia o-ringowe z EPDM, strefa o-ringowego uszczelnienia korka odseparowana od medium, korek uszczelniający zabezpieczony specjalnym pierścieniem przed wykręceniem, element odcinająco-zamykający (grzyb) całkowicie zawulkanizowany gumą EPDM, pełne zabezpieczenie antykorozyjne, kolumna hydrantu ze stali nierdzewnej 1.4301, ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej odpornej na UV, minimum 250 mikronów; korpus górny, komora kuli, grzyb, kaptur, sprzęgło, korpus dolny, kotłnierz dolny wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15; gniazdo, korek, nakrętka trzpienia wykonane z mosiądzu; wrzeciono i trzpień wykonane ze stali nierdzewnej; przykrycie kolumny dolnej (Rd): 1250-1800mm; śruby łączące kolumnę górną i dolną ze stali nierdzewnej; kolano ze stopką posadowić na bloku z betonu klasy, co najmniej C 16/20 o wymiarach, co najmniej 0,40x0,40 m i wysokości, co najmniej 0,20 m. Należy zastosować osłonę odwadniacza (otulinę) hydrantu od tego samego producenta. Montaż węzła hydrantowego wg wytycznych producenta.

zespół napowietrzająco – odpowietrzający do wody:

do bezpośredniej zabudowy w ziemi, zawór napowietrzający i odpowietrzający (właściwy) chroniony jest przez kolumnę wykonaną ze stali nierdzewnej A4, dzięki samoczynnemu odcięciu, zawór można łatwo zdemontować i ponownie zamontować podczas prac konserwacyjnych, także pod ciśnieniem, materiały konstrukcyjne zaworu – żywica POM i brąz – gwarantujące całkowitą odporność na korozję, woda rozpryskowa odprowadzana jest króćcem odwadniającym, przy zabudowie podziemnej należy stosować skrzynkę uliczną o otworze 300 mm lub większym; w celu zapewnienia swobodnego odpływu wody deszczowej należy osadzić obudowę w warstwie drenażowej do wysokości pokrywy. Max wydajność odpowietrzania: 3,2 m³/min. Montaż zespołu zgodnie ze schematem węzła.

Trójnik kotłnierzowy, kolano dwukotłnierzowe ze stopką N, kolano dwukotłnierzowe Q i króciec dwukotłnierzowy FF, zwężka dwukotłnierzowa FFR powinny spełniać następujące parametry:

wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 500-7, ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, min. 250 mikronów wg normy PN-EN ISO 12944-5:2009, połączenia kotłnierzowe i przyłącz wg. PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501), ciśnienie PN10, PN16; wykonanie wg PN-EN 545:2010; Atest higieniczny PZH do wody pitnej, ciśnienie robocze PN10/PN16.

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

Komponenty armatury mogą być zastąpione materiałami takiej samej bądź wyższej klasy. Dopuszcza się stosowanie materiałów o parametrach i rozwiązaniach równoważnych do opisywanych, po uzyskaniu pozytywnej opinii Inspektora, Użytkownika i Projektanta.

Śruby do połączeń kotłerniowych i podkładki ze stali nierdzewnej klasy, co najmniej EN 1.4301, nakrętki ze stali nierdzewnej klasy co najmniej EN 1.4401. Komponenty armatury mogą być zastąpione materiałami takiej samej bądź wyższej klasy. Wszystkie elementy armatury o połączeniach kotłerniowych, które zostaną wbudowane na sieci wodociągowej w ramach inwestycji powinny pochodzić od jednego producenta. Dopuszcza się zastosowanie tulei kotłerniowych z kotłerniem luźnym na połączeniach PE – kotłernia wraz z mufami elektrooporowymi – dobór elementów dla poszczególnych średnic.

Skrzynki uliczne zlokalizowane na terenach nieutwardzonych należy umocnić płytami (opaskami) prefabrykowanymi z betonu klasy minimum C 12/15 lub specjalnymi dedykowanymi przez producenta skrzynek.

Włączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci może nastąpić dopiero po uzgodnieniu szczegółów z PWiK w Dębnie.

Materiały mogą być zastąpione innymi równoważnymi takiej samej bądź wyższej klasy. Wszystkie elementy armatury, które zostaną wbudowane na sieci w ramach inwestycji powinny pochodzić od jednego producenta.

Sieć kanalizacji sanitarnej

Rurociągi kanalizacji sanitarnej z uwagi na ukształtowanie terenu, układ sieci i włączenia do istniejącej sieci zaprojektowano w systemie grawitacyjno-tłocznym.

Kanalizacja grawitacyjna

Rury kanalizacyjne

Rury i kształtki Ø200 PVC-U klasy S lite SN8 o jednorodnej strukturze przekroju, odporne na dichlorometan. Rury gwarantujące wysoki stopień szczelności i zabezpieczające przed infiltracją wody gruntowej, eksfiltracją ścieków do gruntu oraz spełniające wymagania dla średniego ruchu ulicznego. System projektowanych rur kanalizacyjnych posiada pełny asortyment kształtek, przejść szczelnych oraz łączników.

Wymagania dotyczące rur PVC

Należy stosować cały system z rur i kształtek z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U klasy S lite SN8 i SN12. Nie dopuszcza się w ramach zaprojektowanego zakresu materiałowego, zastosowania na całym zadaniu rur i kształtek wyprodukowanych przez więcej niż jednego producenta.

Każda rura powinna być fabrycznie oznakowana zewnętrznie z opisem następujących podstawowych danych:

- nazwa producenta;
 - rodzaj materiału;
 - oznaczenie szeregu i średnica zewnętrzna w mm;
 - grubość ścianki w mm;
 - data produkcji: rok –miesiąc–dzień;
 - obowiązująca norma.
-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

Ponadto rury o średnicach $\geq \varnothing 200$ winny posiadać nadruk wewnętrzny w celu ich identyfikacji podczas inspekcji telewizyjnej, w tym co najmniej:

- technologia wykonania rury (rury lite jednorodne);
- średnica rury;
- sztywność obwodowa.

Każda kształtka powinna być fabrycznie oznakowana zewnętrznie z opisem następujących podstawowych danych:

- nazwa producenta;
- rodzaj materiału;
- oznaczenie szeregu i średnica zewnętrzna w mm;
- obowiązująca norma.

Właściwości rur i kształtek:

- połączenia kielichowe z uszczelką gumową (EPDM, TPE lub inne trwałe plastyczenie) – uszczelki zgodnie z PN-EN 681-1 posiadające znakowanie CE, do zastosowania w systemach kanalizacyjnych oznaczone symbolami WC;
- powierzchnia zewnętrzna rur gładka;
- struktura „lita” (jednorodna struktura ścianki w całej grubości);
- sztywność obwodowa nie mniejsza niż $SN=8 \text{ kN/m}^2$;
- szereg wymiarowy SDR 34;
- spełniają wymagania PN-EN 1401-1:2009;
- rury i kształtki odporne na dichlorometan (odporność potwierdzona przez laboratorium certyfikowane) potwierdzające odpowiedni stopień zżelowania (przetworzenia) PVC-U;
- materiał rury ma potwierdzoną w teście 1000 godzinnym odporność na ciśnienie wewnętrzne (pozytywny wynik testu badania odporności na ciśnienie wewnętrzne – testu 1000 godzinnego potwierdza trwałość na poziomie 100 lat).

Studnie betonowe $\varnothing 1200$

Studnie muszą spełniać poniższe wymagania:

- studnie prefabrykowane wykonane wg normy PN-EN 1917:2004 z przejściami szczelnymi dostosowanymi do średnicy i materiału kanałów;
 - stopnie żłazowe podwójne stalowe w otulinie plastikowej (w/g normy PN-EN 13101:2005 zamocowane wspótosiowo jeden pod drugim (tzw. drabinka) w odległości pionowej $250 \pm 5 \text{ mm}$;
 - dennica z fabrycznie wykonaną kinetą, z gotowymi otworami wlotowymi i wylotowymi, osadzonymi fabrycznie przejściami szczelnymi dostosowanymi do średnicy i materiału kanałów;
 - kręgi betonowe łączone na uszczelki elastomerowe stożkowe naciągane i odporne na agresywne działanie ścieków, kręgi betonowe wykonane wg normy PN-EN 1917:2004 spełniające wymagania normy PN-EN 681-1;
 - połączenia kręgów spoinowane od wewnątrz i zewnątrz;
 - płyta pokrywowa z otworem na właz kanałowy;
-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

- Na studniach kanalizacji sanitarnej zaprojektować włązy niewentylowane z logiem PWiK Sp. zo.o. w Dębnie. Na odcinkach drogi o nawierzchni bitumicznej włązy należy zaprojektować jako „ptywające” żeliwne typu ciężkiego z zawiasem i zabezpieczeniem antykradzieżowym, na odcinkach drogi utwardzonej kostką brukową oraz na odcinkach drogi nieutwardzonej zaprojektować włązy żeliwne typu ciężkiego z zawiasem i zabezpieczeniem antykradzieżowym.
- W studniach zlokalizowanych w drogach innych niż asfaltowe wykonać pierścienie dystansowe, które łączone będą przy użyciu zaprawy szybkowiążącej modyfikowanej tworzywem sztucznym umożliwiającej regulowanie ich wysokości.
- Na terenach zielonych i nieutwardzonych włąz podnieść min. 5 cm ponad teren.
- Studnie wykonane z betonu C35/45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego ($\leq 5\%$) i mrozoodpornego (F150), odporne na korozję siarczanową.

Studnie winny posiadać kinety zbiorcze, aby umożliwić optymalne włączenie się przyłączy z działek budowlanych. W przypadku gdy włączenie do studni kanalizacyjnej zlokalizowanej jest na wysokości powyżej 0,6m nad kinetą należy stosować włączenia kaskadowe. Lokalizację studni pokazano na rysunkach.

Dopuszcza się stosowanie studni kanalizacyjnych o innych parametrach po uzyskaniu pozytywnej opinii Inspektora, Użytkownika i Projektanta. Użytkownik informację taką zawarł w warunkach technicznych. Zabrania się odprowadzania do kanalizacji sanitarnej wód opadowych, roztopowych i gruntowych.

Kanalizacja tłoczna

Układ kanalizacji sanitarnej został podzielony na dwie zlewnie (dla przepompowni K1 i K2). Ścieki będą przesyłane rurociągiem tłocznym z przepompowni K1, ich rozprężenie nastąpi w studni rozprężnej oznaczonej na rysunkach jako SR (studnia tworzywowa dn600). Natomiast z przepompowni K2 będą przesyłane rurociągiem tłocznym do istniejącej (przeznaczonej do wymiany) studni w rejonie skrzyżowania ul. Siewnej i Woj. Polskiego. Kolektor kanalizacji sanitarnej tłocznej zaprojektowano z rur PE100 RC SDR17 PN10 dn110 i 90. Rury te gwarantują wysoki stopień szczelności i zabezpieczają przed infiltracją wody gruntowej i ścieków oraz spełniają wymogi dla średniego ruchu ulicznego. System projektowanych rur kanalizacyjnych posiada pełny asortyment kształtek (trójniki, łuki). Wszystkie węzły na kanalizacji tłocznej należy bezwzględnie oznakować, czyli w widocznym miejscu na słupku betonowym należy umieścić tabliczkę informacyjną określającą miejsce montażu zasuw lub innego uzbrojenia, oznakowaną zgodnie z normą: PN-86 B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. Tablic używać tworzywowych z wymiennymi cyframi/literkami, zamocowanymi trwale do słupków np. na kołki rozporowe. Włączenia do istniejących rurociągów winno być wykonane zgodnie z warunkami i na zasadach określonych przez Użytkownika. Na całej trasie przewodu tłocznego należy zaprojektować taśmę lokalizacyjną z wkładką stalową łączoną na zaciski. Taśmę ułożyć na wysokości 30 cm nad wierzchem rury z odpowiednim wyprowadzeniem i podłączeniem przewodu sygnalizacyjnego taśmy np. do skrzynek zasuw lub włązów.

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

Należy stosować rury o następujących parametrach:

- rury PE100 RC SDR17 PN10 dwuwarstwowe połączone ze sobą molekularnie,
 - rury wykonane z materiału o najwyższej odporności względem powolnej propagacji pęknięć, podlegającemu stałej kontroli jakości (FNCT wymagania minimalne $\geq 8760h$),
 - rury odporne na skutki zarysowań i nacisków punktowych potwierdzone wynikami badań akredytowanego Instytutu Badawczego, wynik $\geq 8760h$,
 - rury dopuszczona do stosowania w metodach bezwykopowych montażu rurociągów, zgodna z PAS 1075 Typ 2;
- Każda rura powinna być fabrycznie oznakowana, w przypadku rur powinny być podane

następujące podstawowe dane:

- rodzaj materiału;
- oznaczenie typoszeregu i średnica zewnętrzna w mm;
- grubość ścianki w mm;
- data produkcji: rok – miesiąc – dzień;
- obowiązująca norma.

Wymogi dla rur:

1. Certyfikaty i dokumenty – wg PN-EN 12201-2, deklaracja zgodności producenta, karta katalogowa.

2. Rozwiązania materiałowe i technologiczne – rury winny być produkowane w całości z surowca I gatunku bez surowców wtórnych, rury dwuwarstwowe produkowane z PE typu 100-RC o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz odporność na korozję naprężeniową, warstwa wewnętrzna – podstawowa wytłaczana z polietylenu klasy PE 100-RC, warstwa zewnętrzna (stanowiąca ok. 10% grubości ścianki rury) również z polietylenu PE 100-RC, obie warstwy muszą być ze sobą połączone molekularnie – lita konstrukcja ścianki rury.

Rury do zabudowy w ramach inwestycji powinny pochodzić od jednego producenta w celu zapewnienia jednakowego zakresu tolerancji dotyczących średnicy zewnętrznej i odpowiedniej współpracy połączeń przy wysokich ciśnieniach. Głębokości posadowienia rurociągu zgodnie z rysunkami. W miejscach, gdzie rurociąg może przejść przez strefę przemarzania gruntu, należy ocieplić stosując np. warstwę keramzytu grubości co najmniej 10 cm po uprzednim obsypaniu rury do wysokości 30 cm.

Kształtki elektrooporowe o konstrukcji takiej, aby przewody grzewcze były zatopione w korpusie kształtki; posiadające indywidualne kontrolki zgrzewania dla każdej strefy grzejnej, osadzone w korpusie kształtki; posiadające kod kreskowy umieszczony na korpusie kształtki zawierający w sobie partię towaru i kod towaru. Nie dopuszcza się stosowania kształtek doczołowych segmentowych.

Studnię rozprężną wykonać jako studnię tworzywową dn600. Studnia wyposażona w przejścia szczelne dostosowane do średnicy rurociągu tłocznego. W celu zabezpieczenia

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

okolicy przed przykrymi zapachami na studni rozprężnej zabudować filtr antyodorowy montowany do studzienek kanalizacyjnych.

Parametry filtra antyodorowego: rodzaj filtra – podwłazowy katalityczny, średnica otworu montażowego – 600mm, masa układu filtracyjnego – 8,0kg, wydajność filtracji 12 m³ /h, opór przepływu powietrza – 0,1 kPa.

Filtry katalityczne służą do neutralizacji odorów o bardzo wysokim stężeniu siarkowodoru (H₂S) i amoniaku (NH₃). Charakteryzują się najwyższą skutecznością oraz długim czasem działania. Filtr wykorzystuje działanie procesu katalizy. Dodatkowa warstwa specjalnie opracowanego węgla katalitycznego impregnowanego solami miedzi powoduje przyspieszenie reakcji chemicznej pod wpływem dodania katalizatora.

Włączenie rurociągu tłoczego do czynnej sieci należy dokonać poprzez istniejącą studnię, którą bezwzględnie należy wymienić na nową o średnicy 1200 mm dostosowując ją wg potrzeb (jeżeli będzie niewystarczająca do prawidłowego podłączenia wszystkich wlotów i wylotu należy zwiększyć jej średnicę, mając jednocześnie na względzie gęste istniejące uzbrojenie wokół niej).

Komponenty armatury mogą być zastąpione materiałami takiej samej bądź wyższej klasy. Dopuszcza się stosowanie materiałów o parametrach i rozwiązaniach równoważnych do opisywanych, po uzyskaniu pozytywnej opinii Inspektora, Użytkownika i Projektanta.

Wszystkie elementy armatury o połączeniach kołnierzowych, które zostaną wbudowane na sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej w ramach inwestycji powinny pochodzić od jednego producenta. Montaż i elementy towarzyszące (armatura, obudowa z zabezpieczeniem w terenie) zgodnie z zaleceniami producenta i Zarządcy sieci. Zabudowę armatury na sieci wykonać zgodnie z wytycznymi i po uzgodnieniu szczegółów z PWiK w Dębnie.

Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji należy przeprowadzić płukanie przewodu wodą w celu wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Przy wykonywaniu wykopów uwzględnić ich zabezpieczenie przed napływem wód opadowych spływających po terenie. Po zakończeniu robót ziemnych Wykonawca powinien doprowadzić teren do stanu pierwotnego, łącznie z zagęszczeniem gruntu.

8.3. Przejazdowe przepompownie ścieków (K1 i K2)

I. WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI DWUPOMPOWEJ MA ZAWIERAĆ:
PARAMETRY POMP I ZBIORNIKA:

L.p.	Zbiornik przepompowni z polimero-betonu [wymiar mm]	Pompy zatapialne
K1 Dębno, ul. Poziomkowa	1500 x 4250 przewody tłoczne DN80	MSV-80-14H o mocy 1,5 kW
K2 Dębno, ul. Poziomkowa	1500 x 4600 przewody tłoczne DN80/100	MSV-80-14M o mocy 1,1 kW

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

PARAMETRY PRACY POMP (K1):

- $Q_p = 14,4 \text{ m}^3/\text{h}$ $H_p = 7,3 \text{ m}$
- Wysokość geometryczna $H_g = 5,1 \text{ m}$
- $H_{\text{str. l}} = 2,0 \text{ m}$
- straty rurociągu policzono dla rury PE SDR17 PN10 90x5,4
- $v = 0,8 \text{ m/s}$
- długość rurociągu tłocznego $L = 189,0 \text{ m}$
- $H_{\text{wyp}} = 0,2 \text{ m}$

PARAMETRY PRACY POMP (K2):

- $Q_p = 21,6 \text{ m}^3/\text{h}$ $H_p = 4,2 \text{ m}$
- Wysokość geometryczna $H_g = 2,6 \text{ m}$
- $H_{\text{str. l}} = 1,4 \text{ m}$
- straty rurociągu policzono dla rury PE SDR17 PN10 110x6,6
- $v = 0,8 \text{ m/s}$
- długość rurociągu tłocznego $L = 173,50 \text{ m}$
- $H_{\text{wyp}} = 0,2 \text{ m}$

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI WINNO ZAWIERAĆ:

1. **Pompy** (typy pomp wg tabeli) – szt. 2

2. **Zbiornik wykonany z polimerobetonu** (wymiary wg tabeli)

Grubość ścianek zbiornika ma wynosić dla DN1500 mm – nie mniej niż 50 mm. Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu (...) Standardowa wysokość komory wynosi 3 m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego.

"Systemowe zbiorniki przepompowni wykonane muszą być z nienasyconej żywicy poliestrowej, bez cementu i wody. Zastosowany materiał to polimerobeton (skrót PRC od „polyester resin concrete”). Bardzo dobra przyczepność żywicy do kruszyw daje wewnętrzne połączenie i pozwala uzyskać wysoką wytrzymałość na ściskanie i zginanie przy małych grubościach ścianek i tym samym zredukowaną ciążę elementów. Przekłada się to na mniejsze koszty transportu oraz montażu. Wyroby z polimerobetonu są odporne na agresywne grunty, ścieki oraz gazy i tym samym nie ulegają korozji, pod wpływem kwasu siarkowego, powstałego w procesach biodegradacji i nadzwyczaj często występującego w kanałach i zbiornikach ściekowych"

WYMAGANE PARAMETRY:

- Ciężar właściwy $[\rho]$ 2300 kg/m³
 - Moduł sprężystości przy ściskaniu $[E_c]$ 28 000 MPa
 - Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu $[f_{ct}]$ 12 – 20 MPa
 - Wytrzymałość na ściskanie $[f_c]$ min. 80 MPa
 - Ścieralność max. = 0,5 mm
-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

- Chropowatość ścian [k] max. = 0,1 mm
- Nasiąkliwość wodą nw 0,10%
- Odporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10

WYPOSAŻENIE ZBIORNIKA MA ZAWIERAĆ:

- skosy technologiczne
- deflektor
- podest obsługowy – stal nierdzewna
- drabinka żłazowa ze stopniami antypoślizgowymi – stal nierdzewna
- poręcz wysuwana z pochwytem montowana wewnątrz zbiornika – stal nierdzewna
- właz żeliwny Ø800 D400
- kominiek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna/PVC – szt. 2
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice – stal nierdzewna
- tańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych – stal nierdzewna A4
- zasuwę nożową DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe DN80 szt. 2 – żeliwo
- przewody tłoczne DN80 (dot. K1), DN80/100 (dot. K2) – stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy złączne – stal nierdzewna
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2" – szt. 1
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskoporowymi (trójnik ortowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2
 - wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE
 - wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614
 - wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;
 - zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277
-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712
- minimum 80% spawów do średnicy DN200 musi być wykonanych metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu z potwierdzeniem jakości spawu (wydruk)

3. Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS

a) Obudowa rozdzielnic:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):

✓ kontrolki:

- poprawności zasilania,
- awarii ogólnej,
- awarii pompy nr 1,
- awarii pompy nr 2,
- pracy pompy nr 1,
- pracy pompy nr 2;
- ✓ wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
- ✓ przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
- ✓ przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
- ✓ stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenie alarmu),
- o wymiarach minimum: 800 (wysokość) x 600 (szerokość) x 300 (głębokość),
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
- posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy radarowej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnic zasilająco-sterowniczej, cokół odporny na promieniowanie UV.

b) Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
 - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
 - wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

- gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopółowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopółowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic sterowniczej
- wewnętrzne oświetlenie rozdzielnic – świetlówka 8W
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4–20mA) o zakresie pomiarowym 0–4m
- H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy)
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przetątnik Sieć – 0 – Agregat
- ogranicznik przepięć klasy B+C
- przedłużenie kabli pomp o 5m

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków posiadają Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- wejścia (24VDC):
 - ✓ tryb pracy automatycznej pompowni
 - ✓ zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - ✓ potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - ✓ potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - ✓ awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - ✓ awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - kontrola otwarcia drzwi
 - ✓ kontrola otwarcia włazu pompowni
 - ✓ kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - ✓ kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - ✓ kontrola rozbrojenia stacyjki
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - ✓ sygnał z sondy radarowej zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

- ✓ sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - ✓ załączanie pompy nr 1
 - ✓ załączenie pompy nr 2
 - ✓ załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - ✓ załączenie rewersyjnej pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - ✓ załączenie rewersyjnej pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - ✓ załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)
 - d) Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
 - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - ✓ zasilania sterownika
 - ✓ poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - ✓ poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - ✓ poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - ✓ aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20° C...50° C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
 - napięcie zasilania 24VDC
 - gniazdo antenowe
 - gniazdo karty SIM
-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

- pomiar temperatury wewnątrz sterownika

e) Wymagania modułu telemetrycznego:

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS (ORANGE, PLUS) w wydzielonej sieci APN
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - ✓ brak karty SIM
 - ✓ poprawność PIN karty SIM
 - ✓ błędny PIN karty SIM
 - ✓ zalogowanie do sieci GSM
 - ✓ zalogowanie do sieci GPRS
 - ✓ wejścia i wyjścia sterownika
 - ✓ aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - ✓ nastawiony poziom załączenia pomp
 - ✓ nastawiony poziom wyłączenia pomp
 - ✓ nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
 - ✓ liczba załączeń każdej z pomp
 - ✓ liczba godzin pracy każdej z pomp
 - ✓ prąd pobierany przez pompy
 - ✓ poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
 - zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - ✓ poziomu załączenia pomp
 - ✓ poziomu wyłączenia pomp
 - ✓ poziomu dołączenia drugiej pompy
 - ✓ zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - ✓ zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
 - prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - ✓ każdej z pomp
 - ✓ zasilania
 - ✓ wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - ✓ wystąpieniu poziomu przelewu
-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

- ✓ błędnym podłączeniu pływaków
- ✓ sondy hydrostatycznej
- ✓ włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - ✓ pobieranej mocy
 - ✓ zużytej energii
 - ✓ napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU

f) Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp zapewnia:

- naprzemienną pracę pomp
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- **kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu**

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza spełnia zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 –2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza spełnia zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 –2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu.

Nowo budowane sieciowe przepompownie ścieków opisane w projekcie budowlanym oraz w SIWZ mają być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w opar-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

ciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Dębno. Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora gminnych sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie Kontrahent zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.

Opis programu funkcjonalno użytkowego istniejącego systemu monitoringu stanowi załącznik do projektu.

Kominki wentylacyjne należy usytuować w terenie pompowni nie narażonym na ruch kołowy. Filtry w kominkach wentylacyjnych wypełnione impregnowanym złożem węgla aktywowanego lub wyselekcjonowaną masą biofiltracyjną. Zastosowane rozwiązania techniczne muszą umożliwiać samodzielną wymianę wkładu filtracyjnego bez konieczności zakupu nowego urządzenia. Objętości oraz parametry fizykochemiczne wkładów muszą zapewniać długotrwałą bezobsługową pracę przy jednocześnie maksymalnej wydajności procesu dezodoryzacji substancji chemicznych powstających w wyniku anaerobowego rozkładu ścieków. Szafę sterowniczą zabezpieczyć odbojnicą metalową U-kształtną.

Uwaga!

Pompownie muszą być dostarczone jako kompletne urządzenia. Dopuszcza się stosowanie pompowni ścieków o takich samych lub wyższych parametrach. Pompownia ścieków musi być wpięta w istniejący system monitoringu będący w posiadaniu PWiK Dębno.

Teren przepompowni przejazdowych o pow. 18 m² (4,5 x 4 m) utwardzić 30 cm warstwą kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5 na podłożu o module sprężystości (wtórny) E2 100Mpa i o wskaźniku zagęszczenia Is 1,00.

DO OBOWIĄZKÓW WYKONAWCY ROBÓT BĘDZIE NALEŻAŁO:

- Przygotowanie podłoża do osadzenia zbiornika. Podłoże to powinno być o grubości odpowiedniej dla danych warunków gruntowych może być wykonane jako podsypka żwirowa zagęszczona lub z chudego betonu
 - Osadzenie zbiornika .
 - Zapewnienie dźwigu do rozładunku i montażu oraz osadzenia zbiornika
 - Oczyszczenie rurociągu tłoczego oraz dna przepompowni jeśli są zanieczyszczone
 - Doprowadzenie zasilania 3 x 400V do rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej przy zapewnieniu napięcia zgodnie z PN (zabezpieczenie dobrane do mocy łącznej pomp zastosowanych w przepompowni)
-

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

- Wykonanie przyłącza do przewodów ochronnych, elementów metalowych przepompowni o rezystancji zapewniającej ochronę przeciwporażeniową – dla połączeń wyrównawczych
- Doprowadzenie przewodu z rur PVC umożliwiających montaż przewodów zasilających pompy oraz montaż łączników płytakowych
- Podłączenie króćców zbiornika do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej.
- Zapewnienie medium do przeprowadzenia rozruchu.
- Utwardzenie drogi dojazdowej do miejsca posadowienia zbiornika
- Posadowienie cokołu rozdzieli sterowania zgodnie z instrukcją – instrukcja zostanie dostarczona wraz z cokołem.
- Wykonanie i wprowadzenie uziomu o odpowiednich parametrach do cokołu rozdzielni sterownia pomp.

Zasilanie przepompowni nie jest objęte niniejszym opracowaniem. Wykonawca zapozna się z warunkami przyłączenia wydanymi przez Enea Operator Sp. z o.o. i po stronie Wykonawcy robót będzie aktualizacja lub wystąpienie o nowe warunki przyłączania (jeżeli zajdzie taka konieczność) oraz opracowanie niezbędnej dokumentacji, która umożliwi Wykonawcy wszelkie prace będące poza zakresem Enea w tym ułożenie kabla zasilającego /linia zalicznikowa między złączem ZKP a szafą sterowniczą przepompowni/. Wykonawca będzie zobowiązany uzyskać wszelkie warunki i uzgodnienia z tym związane.

Roboty ziemne i montażowe

Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie i w razie konieczności częściowo ręcznie tj. w miejscach kolizji oraz zbliżeń projektowanych sieci z istniejącą infrastrukturą podziemną. Jeżeli grunt z wykopu nadaje się do zasyпки można go składować, w miejscach umożliwiających to, obok wykopu. Wykonawca winien uzyskać każdorazowo zgodę inspektora na użycie danego gruntu do zasyпки. Jeżeli grunt z wykopu nie nadaje się do zasyпки należy dokonać wymiany gruntu. Nadmiar gruntu należy wywieźć. Wykopy wąskoprzestrzenne należy wykonywać w szalunkach. Przy wykopach szerokoprzestrzennych należy wykonać nachylenie skarp 1:1. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych, szerokość pasa technicznego przyjąć zgodnie z warunkami technicznymi. Przy wysokim poziomie wód gruntowych, należy wykonać odwodnienie pompami powierzchniowymi lub zestawem igłofiltrów. Rurociągi kanalizacji sanitarnej należy układać na podsypce z piasku o wysokości 20 cm. Po ułożeniu rurociągów należy wykonać obsypkę rur piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Piasek na podsypkę i obsypkę rur powinien odpowiadać PN-B-11113:1996. Studnie kanalizacyjne należy posadowić zgodnie z wytycznymi producenta. Zасыpywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczonego gruntu. Pod przewody wodociągowe z rur RC nie jest wymagane stosowanie podsypki i obsypki. Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół rury i na wysokości 0,30 m ponad rurę. Prace winny być wykonywane zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami wiedzy technicznej. Po

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

zakończeniu robót ziemnych Wykonawca powinien doprowadzić teren do stanu wymaganego t.j. odtworzyć teren zgodnie z warunkami Zarządcy, łącznie z zagęszczeniem gruntu.

Rurociągi należy układać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta rur, a także z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych”, opracowanymi przez COBRTI INSTAL oraz poniższymi wymaganiami szczegółowymi. Technologia budowy musi gwarantować utrzymanie trasy przewodów. Przed przystąpieniem do montażu rurociągów należy sprawdzić niweletę dna wykopu oraz jakość rur; rury na dnie wykopu należy układać na podłożu suchym, zgodnie z projektowanymi spadkami; budowę rurociągu należy prowadzić zgodnie z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi, odcinkami dostosowanymi do długości rur; w miejscach złączy należy wykonać dołki montażowe o głębokości dostosowanej do średnicy zewnętrznej złącza. Bezpośrednio przed rozpoczęciem montażu rur należy sprawdzić wszystkie jego elementy (rury, kształtki) pod kątem ewentualnych uszkodzeń i zanieczyszczeń.

Do wykonywania zmian kierunków przewodu na sieci wodociągowej należy stosować łuki i kolana w przypadkach, gdy kąt w stopniach przekracza wielkość dopuszczalnej strzałki ugięcia przewodu podaną w warunkach technicznych wytwórni. Pod uzbrojeniem na sieci wodociągowej należy wykonać bloki oporowe z betonu klasy, co najmniej C16/20, z przekładką z papy lub folii od strony kształtki lub armatury, zgodnie z wymogami normy PN-B-10725/1997. Po wykonaniu rurociągu należy przeprowadzić odpowiednie próby szczelności, płukanie i na sieci wodociągowej dodatkowo dezynfekcję. Przewody kanalizacji sanitarnej o średnicy dn200 należy poddać inspekcji TVC z raportem.

Uwaga!

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami branżowymi. Autorzy opracowania nie odpowiadają za niezainwentaryzowane lub niewłaściwie zainwentaryzowane uzbrojenie terenu ujawnione podczas robót ziemnych.

Przed włączeniem do istniejącego wodociągu i sieci kanalizacji sanitarnej należy bezwzględnie zgłosić roboty do Użytkownika oraz zastosować się do zapisów zamieszczonych w wydanych warunkach technicznych. W czasie robót budowlanych prowadzonych na istniejącym czynnym wodociągu należy zapewnić ciągłość dostawy wody do zabudowań objętych zasilaniem. Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia z Użytkownikiem sieci tymczasowego miejsca poboru wody oraz ująć w kosztach wykonania robót wykonanie tymczasowego zasilania w wodę. Ze względu na to, że roboty budowlane prowadzone będą na istniejącej czynnej sieci kanalizacji sanitarnej, w czasie robót należy zapewnić ciągłość odbioru ścieków z zabudowań objętych istniejącą kanalizacją. Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia z Użytkownikiem sieci tymczasowego miejsca odbioru ścieków doptywających z istniejących kolektorów oraz ująć w kosztach wykonania robót tymczasowe przepompowywanie ścieków.

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Poziomkowej w Dębnie

Lokalizacja: m. Dębno, gm. Dębno, powiat myśliborski, woj. zachodniopomorskie
(działki 851/6, 851/7, 561/42, 561/43, 561/44, 562/18, 562/17, 562/3, 562/6, 562/13, 561/15, 561/26, 561/29, 561/31, 561/16, 555, 551/24, 288/9, 1066 obr. 0005 Dębno-miasto)
Inwestor: Gmina Dębno, ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

9. Warunki gruntowo-wodne

Charakterystyka warunków geotechnicznych gruntów została określona na podstawie opinii geotechnicznej dla wykonanych w terenie inwestycji odwiertów rozpoznawczych. Wg „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych” – na opiniowanej działce występują „proste warunki gruntowe”, a projektowane obiekty budowlane należą do „pierwszej kategorii geotechnicznej”. Pełna opinia geotechniczna została załączona do projektu architektoniczno-budowlanego.

10. Nadzorowanie i odbiór

Nadzór powinna prowadzić osoba uprawniona, reprezentująca Inwestora. Poza sprawdzeniem jakości użytych materiałów i staranności wykonania połączeń samych rur, należy również sprawdzić wymiary i rzędne w charakterystycznych punktach przewodu wodociągowego i kanalizacji. Po zamontowaniu na sieci wodociągowej armatury należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa i dezynfekcję wodociągu podchlorynem sodu. Po wykonaniu dezynfekcji i płukania wodociągu, należy wykonać badania bakteriologiczne wody przez Sanepid. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy poddać próbom szczelności oraz inspekcji TVC.

11. Uwagi dla Wykonawcy

Należy zastosować się do wydanych uzgodnień branżowych. Rozwiązania projektowe zapewniają spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ustawy Prawa Budowlanego. Dopuszcza się zastosowanie materiałów wybranych przez Wykonawcę pod warunkiem zachowania parametrów materiału i zatwierdzenia przez inwestora, użytkownika i inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie zobowiązany do powiadomienia i uzgodnienia z Zarządcami terenu i Gestorami sieci warunków wykonania prac. Teren winien zostać doprowadzony przez Wykonawcę do stanu wymaganego przez Zarządców.

Zasilanie przepompowni nie jest objęte niniejszą dokumentacją – branża elektryczna wg odrębnego opracowania.

Opracowała:

mgr inż. Karolina Kruczkowska – Wężyk

upr. bud. LBS/0072/PBS/15

specjalność instalacyjna
