

SPECYFIKACJA
TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S 04.00 Pompownie

S 04.03 Pompownie sieciowe ścieków

Spis treści

1	WSTĘP	143
1.1	Przedmiot specyfikacji technicznej.....	143
1.2	Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	143
1.3	Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	143
1.4	Roboty towarzyszące i tymczasowe	143
1.5	Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień	143
1.6	Określenia podstawowe	143
1.7	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	143
2	MATERIAŁY	143
2.1	Pompownia pneumatyczna.....	144
2.2	Sucha komora przepompowni pneumatycznej	144
2.3	Składowanie materiałów i urządzeń	148
2.4	Wariantowe stosowanie materiałów i urządzeń	148
2.5	Odbiór materiałów i urządzeń na budowie.....	148
3	SPRZĘT.....	148
3.1.1	Sprzęt do wykonania robót.....	148
4	TRANSPORT.....	149
5	WYKONANIE ROBÓT	149
5.1	Ogólne zasady wykonania robót	149
5.2	Wytyczne realizacyjne Uwagi ogólne	149
5.3	Roboty ziemne	150
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	150
6.1	Cel kontroli jakości robót	150
6.2	Sprawdzenie jakości robót.....	151
7	OBMIAR ROBÓT	151
8	ODBIÓR ROBÓT	151
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	151
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	152
10.1	Normy i przepisy	152
10.2	Inne dokumenty	152

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem pompowni sieciowych ścieków.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z pozyskiwaniem i instalacją pompowni sieciowych.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- roboty montażowe,
- kontrola jakości.

1.4 Roboty towarzyszące i tymczasowe

Wszelkie roboty tymczasowe i towarzyszące winny być uwzględnione w wycenie robót zasadniczych.

1.5 Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót:

45252100-8 Urządzenia do odprowadzania ścieków

1.6 Określenia podstawowe

Pompownie ścieków - obiekt budowlany wyposażony w zespół pompowy, instalacje i pomocnicze urządzenia techniczne przeznaczone do przepompowywania ścieków

Pompa – urządzenie mechaniczne służące do przemieszczania ścieków z poziomu niższego na wyższy.

1.7 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne”.

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, maszyn i urządzeń, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć maszyny i urządzenia technologiczne (materiały) zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,

- stosować wyroby produkcji krajowej lub zagranicznej posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytucje,
- powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskania maszyn i urządzeń technologicznych (materiałów) przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

Zaleca się, o ile jest to możliwe, stosowanie maszyn i urządzeń technologicznych tej samej grupy pochodzących od jednego producenta.

2.1 Pompownia pneumatyczna

Pneumatyczna przepompownia ścieków składa się z suchej komory przepompowni, wykonanej z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy wew. 1,5÷3,0 m, instalacji zasilania w sprężone powietrze i rozdzielnicy zainstalowanej w kontenerze technologicznym wykonanym w konstrukcji stalowej ocieplonej, poziomego zbiornika retencyjnego z rury korugowanej DN600 ÷1000, studni napływowej wykonanej z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy wew. 2,0 m oraz tłumika w postaci rury PP DN600 i studni z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy wew. 1,0 m .

Zespół tłoczący ścieki:

zespół pneumatycznych pomp wyporowych, w skład którego wchodzi sprężarka oraz układ pneumatyczno-sterujący wytłaczający ścieki z dwóch naprzemiennie pracujących zbiorników roboczych. sprężarka łopatkowa w obudowie dźwiękochłonnej o wydajności 5 m³/min powietrza i sprężu do 8 bar.

2.2 Sucha komora przepompowni pneumatycznej

Konstrukcja

Sucha komora przepompowni pneumatycznej wykonana z prefabrykowanych kręgów betonowych DN1500 ÷3000.

Zaleca się zabezpieczenie zbiornika preparatem „Maxseal”. Spoiny między kręgami wygładzić dodatkowo preparatem „Maxplug” od zewnętrznej i wewnętrznej strony studni. Materiał zbiornika nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

Przejścia króćców tłocznych i grawitacyjnych przewidziano, jako szczelne i elastyczne.

Dno zbiornika wyprofilowane ze spadkiem do zgłębienia 300x250mm, w którym znajdować się będzie pompka do usuwania ewentualnej wody ze skroplin.

Zbiornik przykryty prefabrykowaną płytą fundamentową na której zostanie umieszczony kontener technologiczny przepompowni.

Rury i armatura

Piony tłoczne przepompowni wykonane zostaną z rur ze stali kwasoodpornej OH18N9 DN 206x3.

Do łączenia rur zostaną użyte kołnierze aluminiowe powlekane z wywijką ze stali kwasoodpornej i uszczelką płaską gumową. Śruby, podkładki oraz nakrętki będą wykonane ze stali kwasoodpornej A4.

Armatura przepompowni po stronie tłocznej to:

- zawory zwrotne kulowe kątowe na pionach tłocznych
- Zasuwa klinowa na pionach tłocznych
- kompensatory drgań na pionach tłocznych

- zasuwą klinową na przewodzie tłocznym

Armatura przepompowni po stronie przewodu dopływowego:

- zasuwą doziemną klinową umieszczoną przed studnią napływową
- łącznik kielichowo-kołnierzowy do rur PVC
- zasuwą nożową na dopływie do komory rozdzielczej
- zasuwę klinową/ nożową na przewodach napływowych do zbiorników roboczych
- zawory zwrotne kulowe kątowe o swobodnym przelocie spełniające warunki normy PN-EN 12050-4

Przewody wentylacyjne

Zbiornik wyposażony w przewód wentylacji mechanicznej nawiewnej. Nawiew powietrza będzie następował poprzez układ wentylacji umieszczony w kontenerze technologicznym i komorze suchej. Wentylator układu wentylacji przemysłowy o konstrukcji metalowej lub z trwałego tworzywa.

Drabiny zejściowe

Zbiornik przepompowni wyposażony w zamocowaną na stałe drabinę zejściową. Drabina wykonana ze stali kwasoodpornej, szerokość stopni 300mm, wymiar wzdłużników 50x25mm, L=7000mm. Stopnie drabiny antypoślizgowe zgodne z normą PN-EN 131-1+AC:1997, PN-EN 131-2+AC:1997.

Przy głębokości zbiornika przekraczającej 5m należy wyposażyć go w pomost technologiczny dla obsługi

Instalacja przeciwdziałająca zagniwaniu ścieków (deodoryzacja)

Celem przeciwdziałania zagniwaniu ścieków wykorzystuje się instalację sprężonego powietrza do napowietrzania ścieków w trakcie tłoczenia i wprowadzanie regulowanej ilości sprężonego powietrza do przewodu tłocznego po zakończeniu tłoczenia. Możliwe jest również w porach małego dopływu ścieków automatyczne napowietrzanie ścieków w komorze rozdzielczej i rurowym zbiorniku retencyjnym oraz automatyczne częściowe lub całkowite opróżnienie przewodu tłocznego poprzez wypchnięcie ścieków powietrzem, co zapewni krótki czas postoju ścieków w przewodzie tłocznym i wyeliminuje możliwość zagnicia ścieków w projektowanym przewodzie tłocznym.

Studzienka tłumika powietrza rozprężanego z biofiltrem

Aby uniknąć negatywnego wpływu na środowisko podczas spustu sprężonego powietrza po zakończeniu tłoczenia wytłumienie hałasu nastąpi poprzez instalację tłumika oraz biofiltra powietrza rozprężanego. Tłumik składa się z rury PP DN600 o ułożonej ok. 1,0 m pod poziomem terenu oraz studni kanalizacyjnej z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy wew. 1,0m i H= 1500 mm. Przejęcia rur przez ścianę wykonać jako szczelne i elastyczne. W górnym odcinku studzienki zostanie zainstalowane złożo biologiczne z odpowiednio spreparowanych materiałów pochodzenia roślinnego. Właz studzienki będzie posiadał liczne otwory wentylacyjne celem wypuszczenia oczyszczonego powietrza do atmosfery.

Zasilanie energetyczne

Zasilania wymagają dwie sprężarki łopatkowe, mała sprężarka tłokowa, pompka odwodnieniowa, sterownica przepompowni, nagrzewnica, układ wentylacji oraz oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne.

Zasilanie doprowadzone zostanie z miejscowej sieci energetycznej do j szafy energetycznej a z niej do sterownicy przepompowni. Do sterownicy należy doprowadzić zasilanie o mocy nominalnej wg kart zamówień pompowni. Rozruch z zastosowaniem falownikowego układu rozruchowego sprężarek w celu ograniczenia prądu rozruchowego lub układu rozruchowego sprężarek typu softstart. W przepompowni zostanie zainstalowany agregat prądotwórczy, zapewniający zasilanie w przypadku zaniku zasilania z miejscowej sieci energetycznej. Moc urządzenia została dobrana dla wariantu pracy tylko z jedną sprężarką

Sterownica

Szafa sterowania elektrycznego przepompowni (sterownica) zostanie dostarczona przez Wykonawcę. Sterownica będzie wykonana w obudowie z tworzywa sztucznego z maskownicą wewnętrzną, o klasie ochrony IP 55.

Szafa zostanie zainstalowana na ścianie wewnątrz kontenera technologicznego. Szafa będzie zaopatrzona w zamek, odporny na zanieczyszczenia i uszkodzenia, otwierana trudnym do podrobienia kluczem.

Sterownica będzie spełniać dwie podstawowe funkcje:

- sterowania przepompownią
- alarmowania i komunikacji.

Ogrzewanie

ogrzewanie zamontowane w komorze suchej przepompowni celem zabezpieczenia układu hydraulicznego i pneumatycznego przed zamarzaniem. Ogrzewanie realizowane poprzez nagrzewnicę o mocy 1-2 kW z termostatem umieszczoną w kontenerze technologicznym, zapewniającą minimalną temperaturę 14° C w kontenerze oraz recyrkulację powietrza nagrzanego z układu chłodzenia sprężarki do komory suchej przepompowni.

Obiekt kontenerowy dla technologia pompowni- K1

a) Moduł K1:

- szerokość zewnętrzna: 2435 [mm]
- długość zewnętrzna: 6055 [mm]
- wysokość zewnętrzna: 2970 [mm]
- wysokość wewnętrzna: 2500 [mm]
- powierzchnia modułu: 14,74 [m²]

b) Konstrukcja

Stalowe profile zimno gięte tworzą samonośny szkielet, na który składa się spawana konstrukcja podłogi, stropodachu, oraz stalowe słupy usytuowane w narożach kontenera, elementy pokrywane są farbami podkładowymi oraz emalią nawierzchniową.

Konstrukcja spawana.

c) Podłoga - brak

d) Stropodach obiektu jednospadowy -warstwowy pokryty od zewnątrz:

- membranę dachową: 1,5 [mm]
- płyta MFP o grubości: 12 [mm],

- wełna mineralna grubości: 100 [mm]
 - blacha ocynkowana lakierowaną w układzie kasetowym.
- Odprowadzenie wody deszczowej w zewnętrznych rurach PVC

e) Ściany zewnętrzne / wewnętrzne-

wykonane z płyt warstwowych (blacha gładka) w systemie „sandwich”:

- elewacja zewnętrzna – blacha ocynkowana lakierowana
- izolacja – styropian 100 [mm]
- elewacja wewnętrzna – blacha ocynkowana lakierowana

f) Okna - brak

g) Drzwi

Zewnętrzne:

izolowane, z zawiasem sprężynowym, z zamkiem z wkładką patentową 1000x2000 [mm].

h) Instalacje – wewnętrzne

Wentylacja:

- grawitacyjna – czerpnie i wyrzutnie
- mechaniczna – wentylatory elektryczne

Obiekt kontenerowy dla agregatu prądotwórczego – K2

a) Moduł K2:

- szerokość zewnętrzna: 2435 [mm]
- długość zewnętrzna: 3025 [mm]
- wysokość zewnętrzna: 2970 [mm]
- wysokość wewnętrzna: 2500 [mm]
- powierzchnia modułu: 14,36 [m²]

b) Konstrukcja

Stalowe profile zimno gięte tworzą samonośny szkielet, na który składa się spawana konstrukcja podłogi, stropodachu, oraz stalowe słupy usytuowane w narożach kontenera, elementy pokrywane są farbami podkładowymi oraz emalią nawierzchniową.

Konstrukcja spawana.

c) Podłoga - brak

d) Stropodach obiektu jednospadowy -warstwowy pokryty od zewnątrz:

- membraną dachową: 1,5 [mm]
- płyta MFP o grubości: 12 [mm],
- wełna mineralna grubości: 100 [mm]
- blacha ocynkowana lakierowaną w układzie kasetowym.

Odprowadzenie wody deszczowej w zewnętrznych rurach PVC

e) Ściany zewnętrzne / wewnętrzne-

wykonane z płyt warstwowych (blacha gładka) w systemie „sandwich”:

- elewacja zewnętrzna – blacha ocynkowana lakierowana
- izolacja – styropian 100 [mm]
- elewacja wewnętrzna – blacha ocynkowana lakierowana

f) Okna - brak

g) Drzwi Zewnętrzne:

stalowe dwuskrzydłowe magazynowe, ze skrzydłem przejścia 900 [mm] -1800x2000 [mm]

h) Instalacje – wewnętrzne

Wentylacja:

- grawitacyjna – czerpnie i wyrzutnie

- mechaniczna – wentylatory elektryczne

2.3 Składowanie materiałów i urządzeń

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych elementów. Maszyny i urządzenia technologiczne powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewiewnych i oświetlonych. Dodatkowo należy stosować się ściśle do zaleceń producentów dotyczących składowania produkowanych przez nich maszyn i urządzeń. Zaleca się minimalizować okresy, w których trzeba składować maszyny i urządzenia technologiczne – ich dostawa powinna być realizowana na krótko przed ich wbudowaniem lub zastosowaniem.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów i urządzeń

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania maszyn lub urządzeń technologicznych (materiałów) w obiektach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o zamiarze skorzystania z tego zapisu dokumentacji, co najmniej na sześć tygodni przed zakupem maszyny lub urządzenia, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane przez Inżyniera. Wybrane i zaakceptowane maszyny lub urządzenia technologiczne nie będą mogły być później zmieniane bez zgody Inżyniera.

2.5 Odbiór materiałów i urządzeń na budowie

Maszyny i urządzenia technologiczne należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi i deklaracjami zgodności. Maszyny i urządzenia dostarczone na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych maszyn i urządzeń. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości, co do ich jakości, przed wbudowaniem lub zastosowaniem należy je poddać badaniom i czynnością określonym przez Inżyniera. Maszyny i urządzenia, które nie uzyskały akceptacji Inżyniera należy wymienić na inne, pozbawione wad.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 3.

3.1.1 Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót ziemnych i montażowych:

koparka podsiębierna o poj. łyżki 0,6 m³,
żuraw samochodowy do 16t,
samochód skrzyniowy 10 t,

spycharka kołowa lub gąsienicowa,
sprzęt do zagęszczania gruntu.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 4. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych maszyn lub urządzeń technologicznych. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu maszyn lub urządzeń. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone przedmioty w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie lub wypadanie. Środki transportowe, które można zastosować to min.:

- samochód ciężarowy,
- ciągnik z przyczepą,
- samochód dostawczy.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania maszyn i urządzeń należy przestrzegać zaleceń producenta. Zaleca się dostarczenie maszyn i urządzeń na stanowisko montażu bezpośrednio przed ich zabudowaniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera. Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 5.

Roboty przygotowawcze przy realizacji prac technologicznych objętych mniejszą specyfikacją mają na celu zapewnienie bezpiecznych warunków dla przeprowadzenia powyższych prac. Za wykonanie robót przygotowawczych odpowiada Wykonawca.

Cały zakres robót należy wykonać w możliwie krótkim czasie, tak by ograniczyć uciążliwość wynikającą z montażu pompowni.

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2 Wytyczne realizacyjne Uwagi ogólne

- Wyznaczyć miejsca lokalizacji obiektów przez geodetę na podstawie załącznika nr. 1 Projekt położenia przepompowni P1
- Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z Projektem Wykonawczym.
- Zlokalizować i odkryć istniejące uzbrojenie, które koliduje z wykonywanymi robotami.
- Rodzaj wykopu uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i warunków atmosferycznych.
- Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić niezainwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych. W przypadku uszkodzenia urządzeń melioracyjnych należy je naprawić.
- Po wykonaniu całości robót należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego.

- Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z treścią uzgodnień instytucji zawartych w opracowaniu PB.
- Trasę rurociągów tłocznych oznaczyć w terenie taśmą plastikową z zatopionym wkładem metalowym.

5.3 Roboty ziemne

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

PN-B-10736:1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-EN 1610:2002 . Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Przy zbliżeniu do drzew wykop ręczny bez naruszenia bryły korzeniowej.

W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, nadziemnym i pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi wykop ręczny. Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem.

Rurociągi układać na podsypce grubości 0,10 m i obsypać piaskiem do 0,30 m nad wierzch rury.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Projektem Wykonawczym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami.

W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć urobek z wykopu i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop.

Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować do stanu pierwotnego.

Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (drogi asfaltowe, istniejące uzbrojenia podziemne i nadziemne, drzewa i inne obiekty), znajdujące się w pobliżu wykopów.

Przy układaniu rurociągów pod jezdniami stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić, co najmniej 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 6.

6.1 Cel kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie pokierowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wszystkie badania, pomiary i inne czynności kontrolne będą ustalone przez Inżyniera i przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakość maszyn i urządzeń technologicznych.

6.2 Sprawdzenie jakości robót

Sprawdzenie jakości wykonania robót polega na skontrolowaniu zgodności wykonania robót z wymaganiami określonymi w punktach 2 i 5 niniejszej specyfikacji, oraz z dokumentacją techniczną i poleceniami Inżyniera. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- kolejność i technologię montażu, jakość połączeń,
- atest producenta stwierdzający pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacji, który kwalifikuje użyte do montażu maszyny, urządzenia lub materiały do użycia bez przeprowadzenia badań,
- aktualne aprobaty techniczne,

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm
- zbadanie materiałów i elementów prefabrykowanej pompowni ścieków pod kątem ich zgodności z danymi podanymi w specyfikacji i danymi (warunkami technicznymi) określonymi przez producenta,
- badanie warunków bezpieczeństwa pracy
- sprawdzanie umocnienia ścian wykopu,
- badanie zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą,
- badanie położenia pompowni w planie,
 - badanie rzędnych posadowienia pompowni
 - badanie zasypu wykopu pompowni do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 7.

Jednostką obmiarową dla pompowni przydomowych jest 1 komplet obejmujący wszystkie elementy umożliwiające poprawne funkcjonowanie danego obiektu.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary, badania i inne czynności kontrolne dały wyniki pozytywne. W przypadku robót objętych niniejszą specyfikacją nie występują roboty zanikające i ulegające zakryciu.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w specyfikacji technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9. Płatność za 1 komplet materiałów, maszyn lub urządzeń technologicznych należy przyjmować zgodnie z obmiarem, atestami, na podstawie wyników pomiarów, badań i innych czynności kontrolnych.

Płatności realizowane będą za kompletne dostarczone i zainstalowane lub zabudowane urządzenie. Płatność obejmuje również dostawę wszelkich instrukcji i dokumentacji technicznej – ruchowych, ewentualnie innych niezbędnych dokumentacji i rysunków oraz przeprowadzenie rozruchów poszczególnych urządzeń, przeszkolenie personelu i opracowanie instrukcji eksploatacji urządzenia.

Rozruchy poszczególnych urządzeń technologicznych, szkolenia personelu Zamawiającego oraz opracowanie stanowiskowych instrukcji eksploatacji należy wykonać niezależnie od rozruchu, szkolenia i instrukcji obsługi dla całości instalacji przewidzianej w kosztach ogólnych.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy i przepisy

- | | | |
|---|-------------------|---|
| 1 | PN-63/B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. |
| 2 | PN-80/B-03322 | Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| 3 | PN-EN 1329-1:2001 | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu |
| 4 | PN-EN 1401-1:1999 | - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chloru winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu |
| 5 | PN-EN 1456-1:2003 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej układanej pod ziemią i nad ziemią. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące elementów rurociągu i systemu |

10.2 Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. [Dz. Ust. nr 13 z 10.04.1972 r.].
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichloru winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY- 1987 r.
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.12.1996 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz.U. nr 21/97 poz. 111).
- Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.

UWAGA: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy, nawet, jeśli w niniejszej specyfikacji nie zostały przywołane.