

S 05.00.00. POMPOWNIA

S 05.00.01 MONTAŻ I WYPOSAŻENIE POMPOWNI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową pompowni dla kanalizacji sanitarnej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1. 3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pompowni, wyposażenia w zespoły pompowe, instalacje i pomocnicze urządzenia techniczne.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- budowlane, izolacyjne i inne
- montaż prefabrykowanej pompowni,
- uzbrojenie pompowni w skład którego wchodzi: pompy wraz z przewodami ssącymi i tłocznymi wewnątrz pompowni, zawory zwrotne, zasuwy odcinające, prowadnice pomp, króciec dopływowy i tłoczny, zawory odpowietrzające i antyuderzeniowe, kominiek wentylacyjny, drabinka, pomost wewnątrz pompowni, pokrywa wjazdu,
- przewody technologiczne wewnątrz pompowni,
- elementy wyposażenia AKPiA, w skład którego wchodzi: przetworniki, czujniki, elementy sterowania,
- montaż układu zasilająco- sterującego z szafą energetyczną zasilająco-sterującą na terenie pompowni,
- kontrola jakości

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST S -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST,
- powiadomić Inwestora o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

Wszystkie dostarczone materiały i urządzenia muszą odpowiadać warunkom określonym w dokumentacji projektowej i przetargowej, tzn. spełniać określone w projekcie warunki technologiczne i eksploatacyjne.

2.2. Kable elektroenergetyczne

Zgodnie z Prawem energetycznym oraz wstępnymi warunkami przyłączenia z 05.10.2007r. kable zostaną ułożone przez GZE Vattenfall na podstawie odrębnej dokumentacji projektowej.

2.3. Beton

2.3.1. Beton hydrotechniczny B-10 i B-15 powinien odpowiadać wymaganiom PN-62/6738-07 [17].

2.4. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501 [7],

2.5. Stal zbrojeniowa

Siatka zbrojeniowa 10 mm i stal zbrojeniowa A-III.

2.6. Materiały izolacyjne

2.6.1. Kity olejowe i poliestrowy trwale plastyczny - powinny odpowiadać BN-85/6753-02.

2.6.2. Lepik asfaltowy wg PN-74/B-26640

2.6.3. Papa izolacyjna asfaltowa- powinna spełniać wymagania PN-90/B-0415

2.7. Prefabrykowany zbiornik pompowni

2.7.1. Zbiornik z polimerobetonu o średnicy 1200 mm.

2.8. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych grup. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód sanitarnych i opadowych.

2.8.1. Prefabrykowany zbiornik należy składować pod zadaszeniem.

2.8.2. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

2.9. Odbiór materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inwestora.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3 i S 01.00.01 „Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych”. Roboty związane z wykonaniem pompowni P2 należy wykonać w pierwszej kolejności realizacji etapu 4,5 i 6.

3.2. Roboty przygotowawcze

3.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych.

Podstawę wytyczenia pompowni stanowi dokumentacja projektowa i prawna i Specyfikacja ST S 01.00.01. Lokalizacja i wymiary winny być zgodne z dokumentacją projektową.

Wytyczenie w terenie pompowni, z zaznaczeniem usytuowania za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździem. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki - świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia po rozpoczęciu robót ziemnych. Wytyczenie trasy kanału w terenie przez służby geodezyjne Wykonawcy.

Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne,

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

3.2.2. Usunięcie warstwy humusu

Usunięcie warstwy humusu wykonać zgodnie ze Specyfikacją ST S 01.00.02.

3.2.3. Ocena stanu technicznego budynków.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona inwentaryzację i ocenę stanu technicznego budynków położonych w odległości mniejszej niż 20 m i sporządzi odpowiednie protokoły.

3.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne ujęte w pozycji przedmiaru „Roboty ziemne” należy wykonywać ręcznie i mechanicznie zasadniczo w wykopie szerokoprzestrzennym wraz z odwodnieniem, zgodnie z dokumentacją projektową i ST S 02.00.01.

Natomiast w trudnych warunkach gruntowych (przy występowaniu wody gruntowej, kurzawki itp.) i w zależności od głębokości wykop winien być wzmocniony.

3.4. Przygotowanie podłoża (podsypki) - stabilizacja podłoża

Podłoże należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową przy uwzględnieniu rodzaju gruntu.

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi.

W przypadku, gdy dno pompowni znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej, wodę należy obniżyć w sposób określony w dokumentacji projektowej.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w ST.

3.5. Fundamenty

Fundamenty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

3.6. Roboty montażowe

3.6.1. Głębokość posadowienia.

Głębokość posadowienia powinna spełniać warunki i być zgodna z dokumentacją projektową.

3.6.2. Zbiornik prefabrykowany

Zbiornik prefabrykowany należy instalować i wyposażać zgodnie z instrukcją wytwórcy, a ponadto:

- należy zapewnić możliwość dojścia,
- zaleca się zapewnienie możliwości dojazdu.

Włączenia kanałów do przepompowni wykonać po ułożeniu rur kanalizacji sanitarnej z uszczelnieniem ustalonym w dokumentacji projektowej.

3.6.3. Izolacje

Montaż i uszczelnianie połączeń i izolacje należy wykonać ściśle zgodnie z instrukcją montażu wytwórcy.

3.6.4. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypanie wykopów należy rozpocząć po pozytywnym wyniku próby szczelności przyłączanych kanalizacji i wykonać zgodnie ze Specyfikacją ST S 02.00.01.

3.7. Zasilanie pompowni w energię elektryczną

Zasilanie winno być wykonane poprzez wykonanie zewnętrznych i wewnętrznych instalacji elektrycznych wraz z wbudowanymi urządzeniami pomiarowymi zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi zasilania i odbioru ustalonymi przez Zakład Energetyczny.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Kontrola, pomiary i badania

4.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu , zapraw, obsypek i podsypek oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne.

4.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inwestora.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki,

- badanie i pomiary szerokości, grubości wykonanego podłoża,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową wykonanych fundamentów,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową zamontowanego wyposażenia,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie pokryw włazowych i kominków wentylacyjnych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

4.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

5. ODBIÓR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 4 dały wyniki pozytywne.

5.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- podłoża, podsypki,
- fundamenty,
- montaż zbiornika,
- zasypanie wykopu,

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

5.3. Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całości inwestycji po zakończeniu budowy, przed przekazaniem do eksploatacji.

Przedłożone dokumenty:

- (a) wszystkie dokumenty odnośnie odbiorów częściowych,
- b) protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- (c) protokoły odbiorów dokonanych przez instytucje wymienione w decyzjach i pozwoleniach,
- (d) dwa egzemplarze inwentaryzacji geodezyjnej przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonanej przez uprawnionych geodetów,
- (e) instrukcje obsługi urządzeń, projekt rozruchu oraz instrukcję eksploatacji pompowni.

5.4. Rozruch technologiczny przepompowni.

Jest to zespół czynności niezbędnych do uruchomienia i przekazania w użytkowanie przepompowni ścieków. Do czynności tych należą:

- dowóz niezbędnej ilości ścieków lub wody z Potoku Korzeniec
- uruchomienie pomp
- sprawdzenie układu automatyki i sterowania pompami
- sprawdzenie i regulacja poziomu pływaków
- sprawdzenie poprawności przesyłania sygnalizacji stanów awaryjnych pompowni do oczyszczalni ścieków „Wschód”.

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

6.1. Normy

[1] PN-H-74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A.

[2] PN-H-740S1:1994 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

[3] PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

[4] PN-87/B-010700 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia, Terminologia

[5] PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

[6] PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

[7] BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

[8] BN-62/638-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne.

[9] PN-88/B-06250 Beton zwykły.

[10] PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

- [11] PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- [12] PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- [13] PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
- [14] PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- [15] PN-97/B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- [16] PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- [17] BN-85/6753-02 Kity budowlane trwale plastyczne, olejowy i poliestyrenowy.
- [18] PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
- [19] PN-74/24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- [20] PN-98/B24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

6.2. Inne dokumenty

- [21] Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.
- [22] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY -1987 r.
- [23] 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.11)
- [24] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30.09.1980 w sprawie ochrony środowiska przed odpadami i innymi zanieczyszczania oraz utrzymania czystości w miastach i wsiach (Dz. U. nr 24/80 poz. 91)
- [25] Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno - ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.
- [26] Komunalne przepompownie ścieków, Dieter Weismann, W-wa 2001r.

Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

