

ST-05

Pompownie ścieków

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	117
1.1	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI	117
1.2	PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	117
1.3	NAZWY I KODY WSZ DLA PRZEWIDZIANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH	117
1.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	117
2	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.....	117
2.1	PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P1 i P2.....	117
3	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	119
4	SPRZĘT	119
5	TRANSPORT	119
6	WYKONANIE ROBÓT	119
7	KONTROLA JAKOŚCI.....	119
8	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	120
9	ODBIÓR ROBÓT	120
10	ROZLICZENIE ROBÓT	120
11	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	120

1 Wprowadzenie

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania sieci wodociągowej oraz wszelkich obiektów sieciowych i armatury w ramach zadania „Wykonanie projektu dróg wraz z infrastrukturą techniczną w Miejskiej Strefie Rozwoju „TECHNO – PARK” przy ulicy Podmiejskiej w Ełku.”

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Zakres rzeczowy robót związanych z budową i wykonaniem przepompowni ścieków sanitarnych obejmuje następujące pompownie:

- P1
- P2

1.3 Nazwy i kody WSZ dla przewidzianych robót budowlanych

Przedmiot zamówienia objęty niniejszą Specyfikacją odpowiada następującym robotom budowlanym opisanym kodem Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wg Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r.:

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

1.4 Określenia podstawowe

Przepompownia ścieków – układ pompowy przetwarzający ścieki sanitarne do przewodu grawitacyjnego położonego powyżej poziomu posadowienia zbiornika ścieków

Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków gospodarczo-bytowych

Pozostałe określenia zgodnie z odpowiednimi normami.

2 Wymagania dotyczące Materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST- 00 *Wymagania Ogólne* punkt 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. „O wyrobach budowlanych” (Dz. U. Nr 92/2004 poz. 881) powinny być oznakowane znakiem CE lub znakiem budowlanym (z zastrzeżeniem ust. 4).

Materiały powinny być jak podano w specyfikacji lub inne, jeżeli zatwierdzone przez Inżyniera Kontraktu / Inspektora Nadzoru.

2.1 Przepompownia ścieków P1 i P2

Pompownia P1 ma za zadanie przepompowywanie ścieków z okolicznych działek do studni nr S9 stanowiącej również komorę rozprężną o rzędnych 126,07/122,97

Pompownia P2 ma za zadanie przepompowywanie ścieków z okolicznych działek do studni nr S24 stanowiącej również komorę rozprężną o rzędnych 125,75/124,37

Zbiorniki studni przepompowni zostały wykonane, jako zbiornik monolityczny z polimerobetonu.

Przewidziano wyposażenie przepompowni w pompy zatapialne, orurowanie wykonane ze stali kwasoodpornej, armaturę, układ elektryczny zasilający i sterujący pracą pomp.

Przepompownia wraz z automatyką stanowi komplet dostarczany przez producenta.

Wyposażenie przepompowni

W zakres dostawy wchodzi :

- zbiornik z polimerobetonu z dostawą na plac budowy,
- pompy + kolana sprzęgające wraz z podstawami (żeliwo epoxy),
- armaturę kpl: zasuwę odcinającą, zawory zwrotne (korpusy żeliwne),
- piony tłoczne ze stali kwasoodpornej (kołnierze aluminiowe powlekane);
- prowadnice pomp ze stali kwasoodpornej;
- złącza śrubowe ze stali kwasoodpornej;
- konstrukcje stalowe ze stali kwasoodpornej: uniwersalny wspornik rozdzielniczy (spełnia również funkcję wentylacji wywiewnej), właz prostokątny z kratą bezpieczeństwa zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem, pomost obsługowy z ażurową kratą przeciwpoślizgową wykonaną z tworzywa, drabina do zejścia na dno zbiornika (kominki wentylacyjne zabezpieczone są przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych);
- kominek wentylacyjny nawiewny z PVC;
- deflektor tłumiący napływ ze stali kwasoodpornej;
- łańcuchy pomp i pływaków ze stali kwasoodpornej;
- kpl. układ sterowania z obudową wykonaną z niepalnego tworzywa poliestrowego firmy umieszczoną zazwyczaj na wsporniku zabudowanym na płycie górnej przepompowni.

Standardowe wyposażenie rozdzielnic elektrycznej obejmuje:

- wyłącznik główny;
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz)
- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy);
- zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu”;
- gniazdo serwisowe 230V;
- licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp;
- sterowanie ręczne lub automatyczne;
- sygnalizowana praca pomp;
- akustyczno świetlna sygnalizacja awarii;
- bezpotencjałowy zbiorczy sygnał o awarii wyprowadzony na listwę zaciskową;

Rozdzielnica współpracuje z pływakowymi sygnalizatorami poziomu wyznaczającymi:

1. Poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp);
2. Poziom MIN (wyłączanie pomp);
3. Poziom MAX (włączanie pomp),
4. Poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-świetlnej).

Układ sterowania realizuje następujące funkcje:

- naprzemiennej pracy pomp;
- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym (na życzenie blokada możliwości jednoczesnej pracy dwóch pomp),
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM);

- w przypadku awarii jednej z pomp, pracę przepompowni przejmuje automatycznie druga pompa;
- przy sterowaniu ręcznym jest możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM;
- przełączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy;
- po przerwie w zasilaniu układ zapewnia kontynuację procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy.

3 Zagospodarowanie terenu

Teren na którym zlokalizowano przepompownię ogrodzić siatką wysokości 1,5 m na słupkach stalowych obetonowanych. W ogrodzeniu wykonać bramę szerokości 4 m. Brama oraz włązy przepompowni muszą posiadać zamknięcia. Teren przepompowni wyłożyć kostką Polbruk wg wytycznych dla wjazdów z części drogowej ST i obsiać trawą.

4 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-00 *Wymagania Ogólne* punkt 3.

Roboty związane z wykonaniem instalacji technologicznych będą prowadzone ręcznie oraz przy użyciu następujących urządzeń i narzędzi:

spawarki transformatorowe i prostowniki spawalnicze,

zestawu do spawania acetylenowo-tlenowego,

zgrzewarki do czołowego łączenia rur z PE,

zestaw do sterowanego przecisku poziomego,

elektronarzędzia: wiertarki, wiertarko-młoty, szlifierki kątowe, lutownice, piły tarczowe, wkrętarki itp.

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanym przez Kierownika.

5 Transport

Wymagania Ogólne dotyczące środków transportu podano w ST-00 *Wymagania Ogólne* punkt 4.

Przepompownię należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta. Zaleca się, aby warunki zakupu uwzględniały dostawę pompowni na miejsce jej zabudowania przez producenta.

6 Wykonanie Robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w ST-00 *Wymagania Ogólne* punkt 5.

Przed montażem należy opracować szczegółowy plan montażu uwzględniający środki i sprzęt którym dysponuje wykonawca.

7 Kontrola jakości

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w ST-00 *Wymagania Ogólne* punkt 6.

Kontroli jakości wykonanych robót dokonać w odniesieniu do Dokumentacji Projektowej i warunków technicznych.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności wymiarowej z Dokumentacją Projektową,

- materiałów zgodnie z wymaganiami norm,
- prawidłowości montażu urządzeń i armatury,
- ułożenia i podparcia przewodów,
- odchylenia osi i spadków rurociągów,
- zmiany kierunków przewodów,
- szczelności przewodów i jakość połączeń,
- zabezpieczenia przed korozją.

8 Przedmiar i obmiar robót

Ogólne zasady podano w ST-00 *Wymagania Ogólne* p. 7.

Dla części podziemnej przepompowni jednostką obmiarową jest 1 kpl.

W przypadku konieczności wykonania dodatkowego obmiaru robót jednostkami obmiaru są:

- szt. dla montażu kształtek, armatury
- mb – dla rurociągów
- kpl. – dla urządzeń

9 Odbiór Robót

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru Robót podano w ST-00 *Wymagania Ogólne* punkt 8.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową,
- prawidłowości montażu urządzeń i armatury
- długości przewodów
- szczelności przewodów i jakości połączeń

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu należy zgłaszać Inżynierowi Kontraktu / Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót.

10 Rozliczenie Robót

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” p. 9.

Cena za wykonane roboty obejmuje:

- roboty geodezyjne, przygotowawcze, wyznaczanie lokalizacji przepompowni
- wykonanie wykopów wraz z umocnieniem ścian i ich odwodnieniem
- zakup materiałów i urządzeń;
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania;
- montaż pompowni wraz z osprzętem technologicznym i elektrycznym,
- wykonanie izolacji antykorozyjnej i przeciwwilgociowej,
- opracowanie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej.
- zasypanie i zagęszczenie gruntu
- pomiary i badania,
- opracowanie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej.

11 Przepisy związane

[1] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747)

[2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr IIS/OI poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718, Nr 163/05 poz. 1364)

[3] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)

[4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)

[5] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/04 poz. 881)

[6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195/04 poz. 2011)

[7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/04 poz. 2041)

[8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004r.

w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 237/04 poz. 2375)

[9] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Normy związane:

PN-EN-752-1: 2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
PN-EN 12050-1:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady i badania Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia.
PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-EN 1671	Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej.
PN-92/B-10727	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-EN 736-1 3	Armatura przemysłowa. Terminologia. Komplet norm.
PN-EN 12560-1 5	Kołnierze i ich połączenia. Uszczelki do kołnierzy z oznaczeniem klasy. Komplet norm.
PN-ISO 3545-1:1996	Rury stalowe i kształtki. Symbole stosowane w specyfikacjach technicznych. Rury stalowe i kształtki o przekroju okrągłym.
PN-ISO 5252:1996	Rury stalowe. Systemy tolerancji.
PN-M/44015:1997	Pompy. Ogólne wymagania i badania.