

SPECYFIKACJE TECHNICZNE	
INSTALACJE I WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW	<u>S-06.01.03</u> CPV 45300000-0

SPIS TREŚCI

1. Część ogólna	3
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego oraz nazwa specyfikacji.....	3
1.2. Przedmiot i zakres robót objętych szczegółową Specyfikacją Techniczną	3
1.3. Zakres stosowania SST	3
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	3
2.2. Pompy zatapialne	4
2.3. Armatura	4
2.4. Układ sterowania	4
2.5. Wyposażenie dodatkowe pompowni.....	4
2.5.1. Zabezpieczenie niezawodności pracy pompowni	4
2.6. Urządzenia do wyciągania pomp	5
2.7. Krata ochronna.....	5
2.8. Składowanie materiałów	5
2.9. Odbiór materiałów na budowie	5
3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót budowlanych	5
4. Wymagania dotyczące środków transportu	5
5. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	5
5.2. Roboty przygotowawcze	5
5.3. Wyposażenie i instalacje pompowni	5
5.3.1. Wyposażenie pompowni P1	6
5.4. Kontrola szczelności	7
6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych	8
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	8
6.2. Zasady kontroli jakości robót dla prac związanych z wyposażeniem pompowni.....	8
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	8
8. Odbiór robót budowlanych	8
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	8
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	8
8.3. Odbiór techniczny końcowy	8
9. Rozliczenie robót	8
10. Dokumenty odniesienia.....	8

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego oraz nazwa specyfikacji

“Projekt budowy kanalizacji tłocznej w Sołectwie Kaniów Gmina Bestwina”.

INSTALACJE I WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW	<u>S-06.01.03</u> CPV 45300000-0
--	---

1.2.Przedmiot i zakres robót objętych szczegółową Specyfikacją Techniczną

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące zainstalowania pomp, rurociągów wewnętrznych, armatury i wyposażenia dodatkowego przepompowni P1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wyposażeniem przepompowni w elementy konstrukcyjne i technologiczne.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- zainstalowanie pomp ze stopami sprzęgającymi, prowadnicami i łańcuchami zabezpieczającymi,
- wyposażenie uzbrojenie pompowni w: armaturę (zawory zwrotne, zasuwę odcinającą), przewody tłoczne wewnątrz pompowni,
- wyposażenie pompowni ścieków w system sterowania oraz transmisję danych do sterowni centralnej,
- sieci zewnętrzne i wewnętrzne na terenie pompowni,
- kontrola jakości,
- odbiór robót.

1.3.Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w podpunkcie 1.2

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prowadzonych robót i za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz instrukcjami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00, pkt 1.2.

2.WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

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.

Zakłada się zastosowanie dla przepompowni P1 tego samego dostawcy urządzeń. Pompownia ma stanowić komplet dostawy jednej firmy (tj. studnia pompowni, wyposażenie pompowni, szafa

zasilająco-sterującą).

2.2.Pompy zatapialne

Pompy powinny być przystosowane do przetłaczania ścieków z zawartością ciał stałych. Każdy agregat pompowy będzie wyposażony w uchwyt sprzęgający, pozwalający na przyłączenie pompy ze stopą sprzęgającą. Stopę sprzęgającą i prowadnice należy zamontować na stałe w zbiorniku, natomiast pompa będzie demontowalna. Wykonawca odpowiedzialny będzie za zapewnienie, że każda pompa i silnik będą wyważone.

Agregaty pompowe będą wykonane z materiałów odpornych na korozję i na zewnątrz zabezpieczone powłoką lakierniczą.

2.3.Armatura

Zasuwy, zawory, przyłącze do płukania kanalizacji – zgodnie z wytycznymi Dokumentacji Projektowej.

Zastosowana armatura powinna spełniać następujące warunki:

- konstrukcja powinna zapobiegać tworzeniu się stref bezprzepływowych,
- zapewnienie długotrwałego i niezawodnego działania, bez konieczności częstych konserwacji.

2.4.Układ sterowania

Każda przepompownia wyposażona jest w szafę zasilająco sterującą – stanowiącą każdorazowo przedmiot dostawy łącznie z pompami. Wymagania dotyczące sterowania przepompowni ścieków przedstawiono w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej [S-06.01.04](#).

2.5.Wyposażenie dodatkowe pompowni

Zgodnie z wytycznymi Dokumentacji Projektowej.

2.5.1.Zabezpieczenie niezawodności pracy pompowni

W projektowanej pompowni P1 przewidziano system informacji o stanach alarmowych:

- akustyczną (miejscowy)
- wizualną – sygnalizacja świetlna (miejscowy)
- SMS – moduł zbiera informacje o awarii i przesyła na zaprogramowany numer telefonu komórkowego; informacje przekazywane są za pomocą antenki zamocowanej na szafie sterowniczej

Przewidziano możliwość podłączenia agregatu prądotwórczego w przypadku przerwy w zasilaniu (zasilanie rezerwowe).

Przewidziane zabezpieczenia będą skuteczne, jeżeli:

1. w czasie zaniku prądu, do czasu włączenia agregatu prądotwórczego nastąpi:
zaniechanie użytkowania przez mieszkańców urządzeń wodno-ściekowych w przypadku lokalnych przepompowni, zamknięcie (przez służby komunalne) zasuw na właściwych odgałęzieniach wodociągu,
 2. w przypadku akustycznego i świetlnego alarmu (pomimo, że zanik prądu nie nastąpił) powiadomiona (SMS) obsługa przystąpi do natychmiastowego usuwania przyczyny awarii, a jeśli okaże się to niemożliwe w trybie natychmiastowym, to należy podjąć decyzję jak opisano powyżej.
- Służby komunalne obsługujące układ powinny działać zgodnie z odpowiednią instrukcją eksploatacji, w której zostaną uwzględnione specyficzne uwarunkowania kanalizacji i wodociągu. Służby te powinny zostać wyposażone w agregaty prądotwórcze i środki do ich transportu.

2.6.Urządzenia do wyciągania pomp

Żurawie – dobrane zgodnie z wymaganą nośnością oraz zapewniające bezpieczeństwo pracy eksploatatora pompowni.

2.7.Krata ochronna

Krata ochronna – według Dokumentacji Projektowej i warunków pracy pomp.

2.8.Składowanie materiałów

Zgodnie z pkt 2.3 ST **S-06.01.01**(CPV 45232152-2)

2.9.Odbiór materiałów na budowie

Zgodnie z pkt 2.4 ST **S-06.01.01**(CPV 45232152-2)

3.WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00, pkt 3.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00, pkt 4.

5.WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1.Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00, pkt 5.

5.2.Roboty przygotowawcze

Zgodnie z pkt 5.2. ST **S-06.01.01**(CPV 45232152-2).

5.3.Wyposażenie i instalacje pompowni

Wyposażenie pompowni należy wykonać zgodnie z wytycznymi Dokumentacji Projektowej i Instrukcją Producenta (dostawcy).

Pompownie należy wyposażyć w urządzenia, armaturę oraz dodatkowe elementy konstrukcyjne dla sprawnej obsługi. Pompy należy zainstalować w sposób umożliwiający ich konserwację i ewentualne naprawy. Do wyciągania pomp należy zastosować prowadnice oraz łańcuchy zabezpieczające. Połączenia kołnierzowe przewodów tłocznych i armatury muszą być szczelne. Należy zainstalować armaturę odporną na korozję. Ponadto należy wykonać: kominek wentylacyjny, drabinę, pomost wewnątrz pompowni, pokrywy włazów. Należy zainstalować czujniki poziomu połączone z modułem sterującym znajdującym się w szafie sterowniczej.

5.3.1. Wyposażenie pompowni P1

Ze względu na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z obecnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej przy ulicy Batalionów Chłopskich niezbędna jest budowa przepompowni ścieków z całego Kaniowa. W tym celu w ramach projektu dla odprowadzenia ścieków z terenu opracowania zaprojektowano pompownię z dwoma pompami zatapialnymi. Z uwagi na znaczną długość rurociągu tłocznego i co z tym jest związane wartość strat liniowych zaprojektowano rurociąg tłoczny PE 100 SDR 17 PN 10 o średnicy 225x13,4. Prędkość w rurociągu tłocznym są na poziomie 0,8 m/s i otrzymujemy na przepływie 25 l/s wysokość podnoszenia pompy 30m. Przy równoczesnym pracy 2 pomp wydajność układu wzrośnie do około 30-32 l/s.

Projektowana pompownia jest pompownią podziemną ze zbiornikiem podziemnym żelbetowym o średnicy wewnętrznej 3600 mm. Dostawcą tych pompowni jest PWP Katowice [Sp.z.o.o](#) ul. Francuska 57, 40-028 Katowice.

Pompownia ścieków jest kompletnym obiektem wyposażonym w pompy zatapialne, rozdrabniarkę do ścieków, orurowanie, armaturę, układ elektryczny zasilający i sterujący pracą pomp, a także inne elementy niezbędne do eksploatacji i obsługi pompowni.

Dla zabudowy pomp wykorzystano istniejącą pompownię I stopnia na terenie likwidowanej oczyszczalni ścieków. W istniejącej pompowni przewidziano likwidację istniejących kominów włazowych o średnicy 1200mm i nadbudowanie w ich miejsce komory zasuw. W komorze zasuw zaprojektowano armaturę odcinającą i zwrotną umożliwiającą ich obsługę z poziomu.

W istniejącej komorze czerpnej pompowni zaprojektowano stanowiska dla zabudowy pomp w rzapiach oraz nowe dno ze spadkiem w kierunku pomp.

Do podstawy pompy umocowane są prowadnice rurowe I służące do opuszczania i wyciągania pompy oraz rurociąg tłoczny. Na rurociągu tłocznym zainstalowana jest armatura odcinająca i zwrotna. W pokrywie znajdują się żeliwne włazy montażowo – obsługowe.

W drugim luku zainstalowano rozdrabniarkę skratek. Skratki przepływające przez urządzenie zostaną rozcięte a następnie po wpłynięciu do komory przepompowane łącznie z ściekami na oczyszczalnię ścieków. Nie przewiduje się gospodarki skratkowej na projektowanej pompowni.

Pracą pomp steruje automatyczny układ elektryczny zamontowany w szafie sterowniczej. Sygnały sterujące wychodzą z sondy hydrostatycznej oraz pływaków stanowiących zabezpieczenie stanów awaryjnych pompowni.

Pompownia wyposażona jest w grawitacyjną instalację wentylacyjną. Całość pompowni wykonana jest w wykopie, gdzie w razie potrzeby w zależności od warunków geologicznych, wylewany jest betonowy pierścień dociążający. Do montażu i demontażu pomp ułatwiającego wykonanie prac konserwacyjno – remontowych przewidziano zamontowanie żurawia ze stopką pod żurawik. Pompownia została dobrana w układzie: 1 pompa podstawowa i 1 pompa rezerwowa.

Pompownia powstanie na terenie zlikwidowanej oczyszczalni ścieków która w obecnej formie posiada już ogrodzenie i drogę dojazdową. W skrzynce zasilającej zaprojektowano możliwość podłączenia agregatu prądotwórczego – dowożonego. Z pompowni zostanie wyprowadzony kolektor tłoczny, który poprowadzony będzie od pompowni do studzienki na kolektorze grawitacyjnym.

Wyposażenie pompowni w standardzie EX – przeciwwybuchowy – stanowić będzie:

- orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej,
- włązy montażowe ze stali nierdzewnej na poziomie 0,00 oraz włącz inspekcyjny żeliwny
- luki montażowe z tworzywa fiberglass na poziomie – 3,25m oraz włącz inspekcyjny żeliwny
- drabiny żłazowe ze stali nierdzewnej
- szafka sterownicza wyposażona w:
 - wyłącznik główny,
 - sterownik
 - rozruch bezpośredni
 - zabezpieczenie różnicowo – prądowe całej szafki,
 - zabezpieczenie nadprądowe, termiczne i niesymetrii zasilania każdej pompy,
 - licznik godzin pracy pompy,
 - sygnalizacja optyczna stanów alarmowych – zewnętrzne światło błyskające,
 - pomiar poziomu ścieków za pomocą 5 pływaków,
 - gniazda 230 V i 400 V,
 - ogrzewanie wewnętrzne szafki z termostatem,
 - oświetlenie wewnętrzne szafki,
 - układ sterowania ręcznego, automatycznego lub odstawienia od pracy pomp,
 - układ retencji pracy pomp w układzie pracy automatycznej,
 - gniazdo do zasilania awaryjnego z przełącznikiem,
 - wyprowadzenie sygnałów do późniejszego monitoringu,
 - przesyłanie danych przy pomocy GSM (bez karty i oprogramowania),
- zawory zwrotne kulowe JAFAR – 2 szt.
- zawory odcinające JAFAR – 2 szt.
- Pompy GRUNDFOS w wersji EX z kablem 8 mb – 2 szt.

Przepompownia	Pompy	Orurowanie +zawory
PG 2,0 głębokość 5,5m	2 x S1A 174 AH 1A 511 2 x 17,0 kW	Dn 150

5.4.Kontrola szczelności

Należy przeprowadzić kontrolę szczelności rurociągów po zakończeniu prac montażowych.

6.KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANÝCH

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli i jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00, pkt 6.

6.2.Zasady kontroli jakości robót dla prac związanych z wyposażeniem pompowni

Szczególną uwagę należy zwrócić na kolejność, technologie montażu, jakość połączeń oraz na aktualne aprobaty techniczne zastosowanych urządzeń i armatury.

7.WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00, pkt 7.

8.ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANÝCH

8.1.Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00, pkt 8.

8.2.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Zgodnie z pkt 8.2 ST **S-06.01.01(CPV 45232152-2)**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega wyposażenie pompowni.

8.3.Odbiór techniczny końcowy

Zgodnie z pkt 8.3 ST **S-06.01.01(CPV 45232152-2)**.

9.ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna S-00.00.00, pkt 9.

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z pkt 10 ST **S-06.01.01(CPV 45232152-2)**.