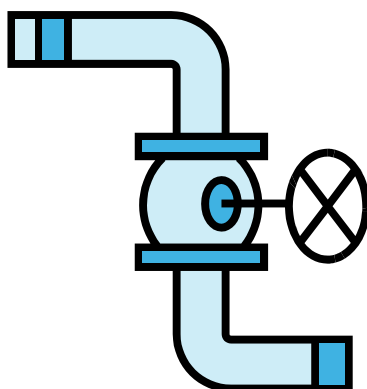


SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-02.01. TECHNOLOGIA



SPIS TREŚCI

1	SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-02.01. TECHNOLOGIA.....	41
1.1	WSTĘP	41
1.1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	41
1.1.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	41
1.1.3	Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną	41
1.1.4	Określenia podstawowe	46
1.1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót	47
1.2	MATERIAŁY	47
1.3	SPRZĘT	48
1.4	TRANSPORT	48
1.5	WYKONANIE ROBÓT	49
1.5.1	Wymagania ogólne	49
1.5.2	Wymagania szczegółowe	49
1.6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	51
1.6.1	Ogólne wymagania	51
1.6.2	Kontrola i badanie w trakcie Robót	51
1.7	OBMIAŁ ROBÓT	51
1.7.1	Ogólne zasady obmiaru Robót	51
1.7.2	Jednostki obmiaru	51
1.8	ODBIÓR ROBÓT	51
1.8.1	Ogólne zasady odbioru Robót.....	51
1.8.2	Warunki szczegółowe	52
1.9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	52
1.9.1	Ogólne wymagania dotyczące płatności	52
1.9.2	Płatności	52
1.10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	53

1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-02.01. Technologia

1.1 WSTĘP

1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót technologicznych związanych z budową zbiornika wody uzdatnionej oraz wymianą pomp głębinowych i orurowania stacji uzdatniania wody**

Kody według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa: **45200000-9** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa: **45230000-8** Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu

Kategorie: **45232151-5** Węzły do przepompowywania wody

1.1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach wymienionych w punkcie 1.1.1, 1.1.3.

1.1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą:

1. BUDYNEK POMPOWNI

a) montaż urządzeń:

- ✓ zestaw pompowy (w posiadaniu Zamawiającego) składający się z 4 pomp Typ FluidControl VDH model 4.80/4-2
- $Q = 0 - 340 \text{ m}^3/\text{h}$
- $H = 0 - 55,7 \text{ m}$
- DN 200/250
- Moc $N = 4 \times 11 \text{ kW}$
- ✓ zbiornik membranowy (w posiadaniu Zamawiającego) o poj. $V = 200 \text{ dm}^3$, Refix DC.

b) dostawa i montaż aparatury kontrolno pomiarowej:

- ✓ przepływomierz elektromagnetyczny o średnicy DN200 do pomiaru ilości wody czystej podawanej do sieci; **szt. 1**
- ✓ manometr do pomiaru ciśnienia wody.

c) dostawa i montaż instalacji technologicznej wraz z armaturą.

Instalację technologiczną wewnątrz pompowni wykonać z rur i kształtek z PE łączonych przez zgrzewanie.

Armatura zaporowo zwrotna w postaci międzykołnierzowych przepustnic z napędem ręcznym, , kłapy zwrotne bezkołnierzowe, zawory kulowe, zawory zwrotne.

d) Dostawa i montaż pompy do odwodnienia pompowni ze stali nierdzewnej, moc $N = 0,9 \text{ kW}$

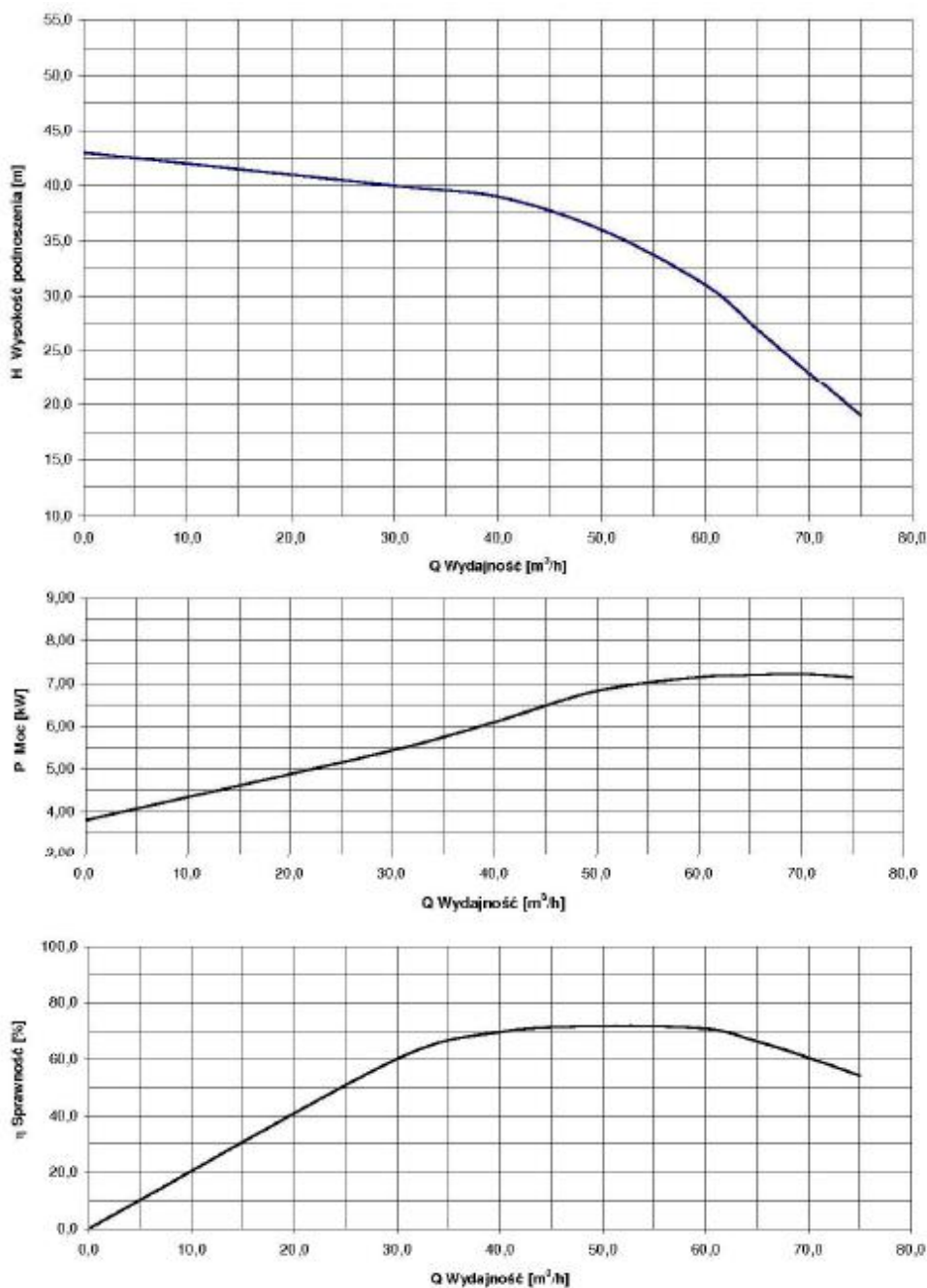
- e) Dostawa i montaż -2 grzejników elektrycznych typu CNS wyposażonych w wbudowany termoregulator. Posiadają ogranicznik zapobiegający przegrzaniu, zabezpieczenie IP 23 (ochrona bryzgoszczelna), zabezpieczenie przeciwmrozowe.

2. UJĘCIE WODY

a) Studnia nr 1R

- ✓ dostawa i montaż pompy głębinowej o parametrach:
wydajność: 50 m³/h
wysokość podnoszenia: 36 m s.w.
moc: 7,5 kW

Charakterystyka dobranej pompy głębinowej:



Parametry techniczne pompy głębinowej:

- Przyłącze kołnierzowe DN 100,
- wał i sprzęgło pompy: stal nierdzewna,
- wirnik pompy: mosiądz,
- korpus środkowy: żeliwo,
- łożysko pompy: guma/stal nierdzewna,
- pompa wyposażona w zintegrowany zawór zwrotny,
- uszczelnienie wału silnika: węgiel krzemu/ceramika,
- silnik wypełniony mieszaniną wody i glikolu,
- silnik pompy: mokry i przezwajalny Drut nawojowy w izolacji PVC,
- pompa wyposażona w osłonę przeciwpiaśkową,
- płaszcz silnika: stal nierdzewna.

Praca pompy z wykorzystaniem przetwornicy częstotliwości.

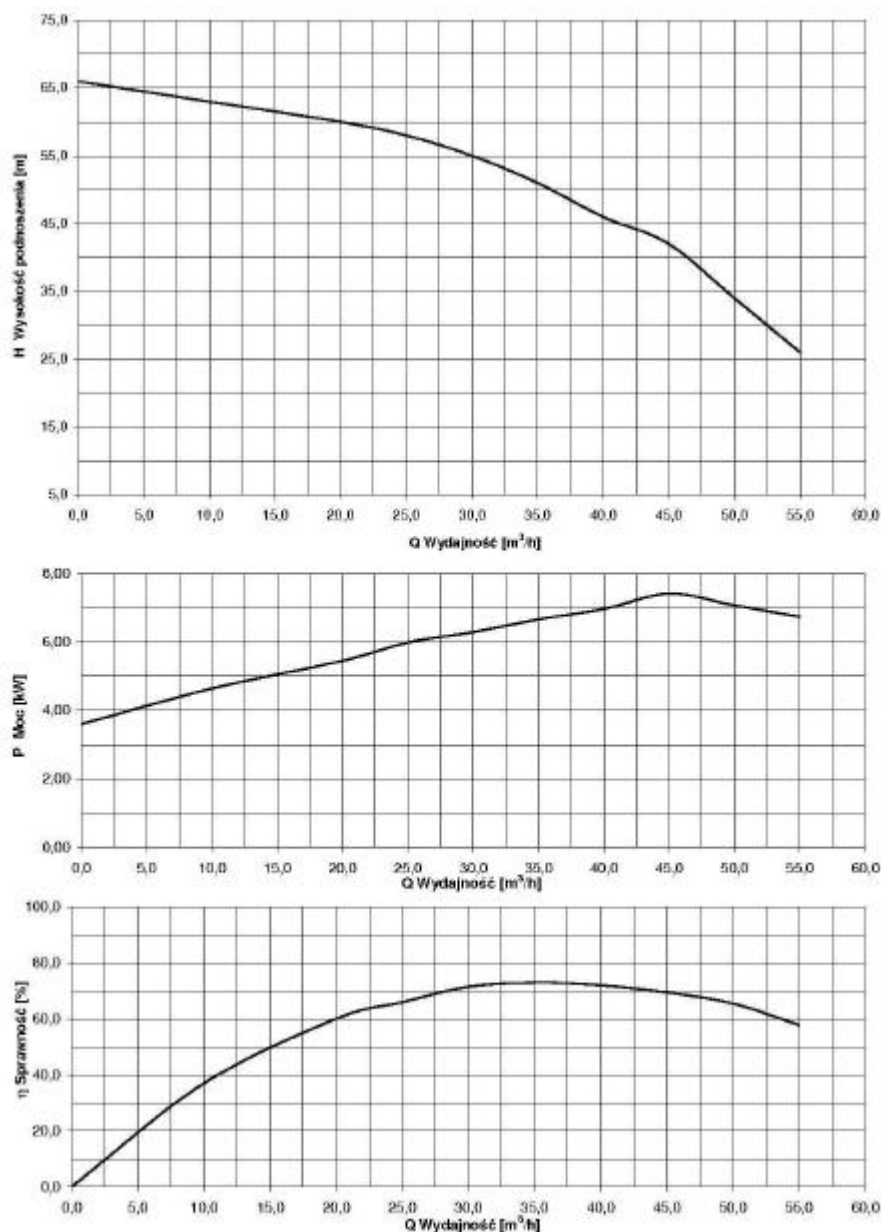
- ✓ płaszcz przyspieszający – Płaszcz jest konstrukcją ze stali nierdzewnej zakładany w czasie instalacji pompy w otworze.
- ✓ dostawa i montaż:
 - przepływomierz elektromagnetyczny DN100,
 - przepustnica zwrotna bezkołnierzowa DN100,
 - przepustnica zaporowa bezkołnierzowa DN100,
 - manometr,
 - zawór czerpalny do poboru wody.

b) Studnia nr 2R

- ✓ dostawa i montaż pompy głębinowej o parametrach:

wydajność:	45 m ³ /h
wysokość podnoszenia:	42 m s.w.
moc:	7,5 kW

Charakterystyka dobranej pompy głębinowej:



Parametry techniczne pompy głębinowej:

- Przyłącze kołnierzowe DN 80,
- wał i sprzęgło pompy: stal nierdzewna,
- wirnik pompy: mosiądz,
- korpus środkowy: żeliwo
- łożysko pompy: guma/stal nierdzewna,
- pompa wyposażona w zintegrowany zawór zwrotny,
- uszczelnienie wału silnika: węgiel krzemu/ceramika,
- silnik wypełniony mieszaniną wody i glikolu,
- silnik jest silnikiem mokrym i przewijanym Drut nawojowy w izolacji PVC,
- Pompa wyposażona w osłonę przeciwpiaсковą,
- płaszcz silnika: stal nierdzewna.

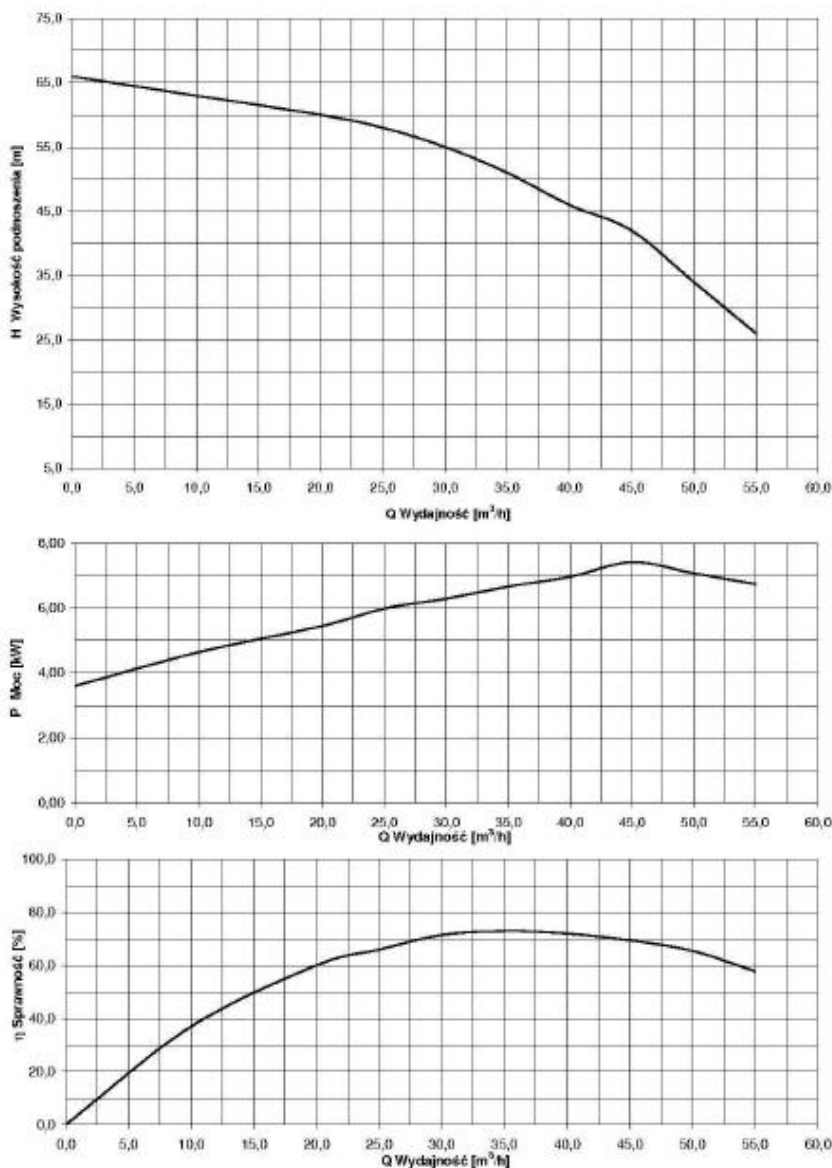
Praca pompy z wykorzystaniem przetwornicy częstotliwości.

- ✓ płaszcz przyspieszający – Płaszcz jest konstrukcją ze stali nierdzewnej zakładany w czasie instalacji pompy w otworze.
- ✓ dostawa i montaż:
 - przepływomierz elektromagnetyczny DN100,
 - przepustnica zwrotna bezkołnierzowa DN100,
 - przepustnica zaporowa bezkołnierzowa DN100,
 - manometr,
 - zawór czerpalny do poboru wody.

c) Studnia nr 4R

- ✓ dostawa i montaż pompy głębinowej o parametrach:
 - wydajność: 45 m³/h
 - wysokość podnoszenia: 42 m s.w.
 - moc: 7,5 kW

Charakterystyka dobranej pompy głębinowej:



Parametry techniczne pompy głębinowej:

- Przyłącze kołnierzowe DN 80,
- wał i sprzęgło pompy: stal nierdzewna,
- wirnik pompy: mosiądz,
- korpus środkowy: żeliwo,
- łożysko pompy: guma/stal nierdzewna,
- pompa wyposażona w zintegrowany zawór zwrotny,
- uszczelnienie wału silnika: węglík krzemu/ceramika,
- silnik wypełniony mieszaniną wody i glikolu,
- silnik jest silnikiem mokrym i przewajany Drut nawojowy w izolacji PVC,
- Pompa wyposażona w osłonę przeciwpiaśkową,
- płaszcz silnika: stal nierdzewna.

Praca pompy z wykorzystaniem przetwornicy częstotliwości.

- ✓ płaszcz przyspieszający – Płaszcz jest konstrukcją ze stali nierdzewnej zakładany w czasie instalacji pompy w otworze.

- ✓ dostawa i montaż:

- przepływomierz elektromagnetyczny DN100,
- przepustnica zwrotna bezkołnierzowa DN100,
- przepustnica zaporowa bezkołnierzowa DN100,
- manometr,
- zawór czerpalny do poboru wody.

3. ZBIORNIK WODY CZYSTEJ

- a) dostawa i montaż instalacji technologicznej wraz z armaturą:

Instalację technologiczną wykonać z rur i kształtek z PE łączonych przez zgrzewanie. Armaturę stanowią zasuwę doziemne.

1.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz sporządzonymi przedmiarami oraz ST-00.

Przepompownia – obiekt budowlany wraz z wyposażeniem, instalacjami i urządzeniami pomocniczymi, przeznaczony do przetransportowywania wody z poziomu niższego na wyższy.

Woda surowa – woda dostarczana z ujęć wody.

Woda uzdatniona – woda odpowiadająca, po jej oczyszczeniu, warunkom wody pitnej.

Pompa – urządzenie do mechanicznego przetłaczania cieczy na wyższy poziom lub do miejsca o wyższym jej ciśnieniu.

Przepływomierz – przyrząd pomiarowy służący do pomiaru ilości przesyłanej przewodem cieczy lub gazu.

Ciśnienie robocze instalacji p_{rob} – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

Ciśnienie próbne $p_{próbn}$ – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

Grzejnik elektryczny – urządzenie wypromieniowujące energię ciepłą, powstającą w nim w wyniku przetwarzania energii elektrycznej.

1.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

1.2 MATERIAŁY

Każdy stosowany materiał, wyrób i preparat, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do przesyłania wody powinien uzyskać zgodę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny.

Stosowane Materiały: rury, armatura itp. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty, atesty higieniczne PZH.

➤ Rury ze stali nierdzewnej

Rury o średnicy DN100, ASI 316

➤ Rury z PEHD

Rury o średnicy ϕ 110, 225, 280 mm wg PN-EN 12201.

➤ Przepływomierze elektromagnetyczne

- materiał wykładziny: poliuretan (od -20 do +50°C),
- przyłącze kołnierzowe PN16,
- kalibracja 0,5%, standardowa 3-punktowa,
- obudowa przetwornika: IP67, kompaktowa, aluminiowa,
- wejścia/wyjścia: 4-20 mA.

➤ Armatura

Przepustnice:

- ciśnienie nominalne PN16,
- temperatura pracy: -40 do +120°C,
- korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- dysk kłapy wykonany ze stali nierdzewnej,
- trzpień wykonany ze stali nierdzewnej,
- pierścień uszczelniający i O-ring z NBR lub EPDM.

Zawory zwrotne kłapowe:

- wykonanie bezkołnierzowe do montażu pomiędzy kołnierzami,
- ciśnienie nominalne PN16,

- uszczelka z NBR lub z PTFE,
- korpus i dysk ze stali węglowej galwanizowanej lub ze stali nierdzewnej lub NiAlbrąz.

Napędy ręczne:

- z żeliwa sferoidalnego lub dźwignia aluminiowa z płytką zapadki wykonaną z cynkowanej stali.

➤ Połączenia kołnierzowe

Kołnierze okrągłe do rur i armatury powinny spełniać wymagania PN-EN 1591-1 i PN-EN 1092. Śruby i nakrętki powinny być dobrane wg PN-EN 1515. Śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej. Parametry uszczelek powinny być zgodne z PN-ENV 1591-2.

Zestawienie materiałów znajduje się w Dokumentacji Projektowej.

Składowanie materiałów

Przy magazynowaniu rur na miejscu budowy należy zachować następujące warunki:

- rury z tworzyw winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu,
- magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi,
- dłuższe składowanie rur powinno się odbywać w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych,
- rur nie wolno nakrywać w sposób uniemożliwiający swobodne przewietrzanie,
- rury o różnych średnicach grubościach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, najszywniejsze winny znajdować się na spodzie,
- rury powinny być składowane na równym podłożu, w miejscu czystym ,suchym.

Kształtki, złączki, armatura powinny być składowane w sposób uporządkowany zachowaniem środków ostrożności jak wyżej opisane.

1.3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

- samochód dostawczy,
- samochód samowyladowczy,
- samochód skrzyniowy,
- wiertarka udarowa,
- wciągarka ręczna,
- spawarka elektryczna,
- przyczepa,
- wciągarka mechaniczna,
- żuraw samochodowy

i inny sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

1.4 TRANSPORT

Samochody i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego, z zachowaniem zasad BHP. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów.

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczane przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

1.5 WYKONANIE ROBÓT

1.5.1 Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora.

1.5.2 Wymagania szczegółowe

Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do skoordynowania prac instalacyjno-montażowych z pracami budowlanymi. Przejścia szczelne przez ściany i stropy należy osadzić na etapie robót betonowych.

Kolejność prac

Montaż urządzeń należy przeprowadzić po zakończeniu prac betonowych. Dostawy należy rozpocząć od urządzeń o największych gabarytach. W ostatnim etapie zamontować należy urządzenia kontrolno-pomiarowe oraz dozujące.

Montaż urządzeń

Montaż wszystkich urządzeń należy prowadzić ściśle wg wytycznych producenta podanych w DTR urządzeń.

Urządzenia i instalacje zabezpieczone wykładzinami antykorozyjnymi lub chemoodpornymi powinny mieć świadectwo badań i odbioru kontroli technicznej.

Montaż rurociągów

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

Odległość zewnętrznej powierzchni rury od przewodów elektrycznych powinna wynosić co najmniej 10 cm.

Rurociągi należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników i wieszaków). Odległości między uchwytami zgodnie z zaleceniami producenta.

Połączenia rur

Połączenia gwintowane stosować do połączeń przewodów z armaturą gwintowaną oraz przyrządami kontrolno-pomiarowymi, których końcówki są gwintowane.

Gwinty na końcach rur powinny być równo nacięte. Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki.

Połączenia gwintowane można uszczelniać za pomocą taśmy, konopi lub pasty.

Połączenia kołnierzowe - oś rury powinna być prostopadła do płaszczyzny kołnierza. Przy połączeniach kołnierzowych śruby przeciwległe należy dokręcać parami równomiernie na całym obwodzie.

W czasie wykonywania połączeń kołnierzowych nie wolno:

- dociągać śrubami połączeń mających po założeniu uszczelki luz początkowy przekraczający 2 mm, z wyjątkiem przypadków, gdy wymagają tego względy kompensacji wydłużeń,
- pozostawiać śruby niedokręcone,
- pozostawiać w kołnierzach śruby montażowe.

Oznakowanie rurociągów i armatury

Wykonawca oznakuje w sposób umożliwiający łatwą identyfikację wszystkie rurociągi. Proponowany system oznakowania rurociągów Wykonawca przedłoży Inspektorowi do zatwierdzenia.

Montaż armatury i aparatury kontrolno-pomiarowej

Wodomierz lub przepływomierz należy ustawić w położeniu poziomym, współosiowo z przewodem pomiarowym na wspornikach lub podporach. Kierunek strzałki na korpusie wodomierza, przepływomierza powinien być zgodny z kierunkiem przepływu cieczy w przewodzie.

Armatura stosowana przy budowie rurociągów powinna mieć zaświadczenia producenta o jakości oraz świadectwo badania szczelności przy ciśnieniu 1,5 x PN.

Przed zamontowaniem armatury należy każdy egzemplarz sprawdzić na szczelność oraz dokonać próby otwarcia i zamknięcia.

Należy zachować właściwą kolejność armatury odcinającej i zwrotnej w stosunku do kierunku przepływu.

Montaż specjalistycznej armatury pomiarowej należy przeprowadzać zgodnie z warunkami podanymi przez producenta.

Przyrządy do pomiaru ciśnienia należy instalować możliwie najbliżej punktu pomiarowego, w miejscach nie narażonych na wstrząsy i wibracje, w położeniu zgodnym z instrukcją fabryczną.

Dostarczona na budowę aparatura kontrolno-pomiarowa powinna odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm, a w ich braku warunkom technicznym. Aparatura pomiarowo-kontrolna powinna mieć ważne cechy legalizacyjne. Podziałka aparatury kontrolno-pomiarowej (manometry) powinna odpowiadać wymaganej dokładności odczytu, a jej zakres powinien przekraczać wartość roboczą mierzonego parametru. Bezpośrednio przed manometrem powinien być zamontowany dla kontroli kurek manometryczny. Na manometrze powinno być oznaczone czerwoną kreską najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze urządzenia, do którego manometr jest przyłączony.

Aparaturę kontrolno-pomiarową należy montować:

- po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej działania,
- w miejscach łatwo dostępnych, widocznych i dobrze oświetlonych,
- w sposób zabezpieczający przed przypadkowym, nieumyślnym jej uszkodzeniem.

Próby szczelności

Próby szczelności przewodów transportujących ciecz wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami przy zachowaniu następujących zasad:

- próbę szczelności należy przeprowadzać po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzaniu połączeń,
- badanie szczelności przeprowadzić wodą,
- ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa (10 bar),
- warunkiem uznania instalacji za szczelną jest:

- brak przecieków i roszczenia (szczególnie na połączeniach) podczas podnoszenia ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i podczas trwającej ½ godziny obserwacji instalacji poddanej ciśnieniu próbnemu
- nie stwierdzenie spadku ciśnienia na manometrze podczas trwającej ½ godziny obserwacji instalacji poddanej ciśnieniu próbnemu.

1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.6.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.

1.6.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora.

W ramach kontroli jakości należy:

- ✓ poddać rurociągi próbie na szczelność,
- ✓ sprawdzić usytuowanie armatury i urządzeń,
- ✓ sprawdzić rodzaj rur, kształtek, armatury,
- ✓ sprawdzić podparcia, podwieszenia armatury i rurociągów,
- ✓ sprawdzić szczelność zamykania przepustnic, zaworów,
- ✓ sprawdzić działanie aparatury kontrolno-pomiarowej.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

1.7 ~~OBMIAR ROBÓT~~

1.7.1 ~~Ogólne zasady obmiaru Robót~~

~~Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.~~

1.7.2 ~~Jednostki obmiaru~~

~~Ilość jednostek obmiarowych stanowią ilości przedmiarowe z przedmiaru robót.~~

~~Jednostką obmiaru jest:~~

- ~~a) szt. lub komplety: dla zainstalowanego wyposażenia, armatury, urządzeń,~~
- ~~b) kpl.: dla kompletnej instalacji,~~
- ~~c) mb: ułożonych rur,~~
- ~~d) łącz.: dla ilości połączeń~~
- ~~e) próba: próba szczelności instalacji.~~

1.8 ODBIÓR ROBÓT

1.8.1 Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.

W przypadku stwierdzenia odchyień Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

1.8.2 Warunki szczegółowe

Odbiór techniczny następuje po zakończeniu montażu rurociągów, armatury o urządzeń oraz po przeprowadzeniu badań.

Należy sprawdzić:

- ✓ użycie właściwych materiałów oraz dokumenty dotyczące jakości tych materiałów,
- ✓ prawidłowość zamontowania i działania armatury,
- ✓ prawidłowość wykonania rurociągów i ich połączeń,
- ✓ szczelność całego przewodu,
- ✓ sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów użytych do Robót, wyniki pomiarów i badań.

Przed przystąpieniem do badań odbiorczych powinny być przygotowane następujące dokumenty:

- zatwierdzona dokumentacja techniczna z naniesionymi ewentualnymi zmianami powykonawczymi,
- dziennik budowy,
- dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne poszczególnych urządzeń,
- atesty i zaświadczenia,
- odpisy wymaganych uzgodnień,
- instrukcja eksploatacji.

Należy przygotować również komplet przyrządów i narzędzi kontrolno-pomiarowych niezbędnych do przeprowadzonych prób i badań.

Jakość wody należy sprawdzić po zakończeniu próby ruchowej, pobierając przez zawór czerpalny próbkę do badań. Zabezpieczona próbka wody powinna być przekazana do zbadania w warunkach laboratoryjnych w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami dotyczącymi składu i właściwości wody.

1.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.

1.9.2 Płatności

~~Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót. Zakres Robót jest podany w pkt. 1.1.3 niniejszej ST.~~

~~Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.~~

Cena ryczałtowa wykonania robót uwzględnia:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- zakup i dostarczenie Materiałów do miejsca ich wbudowania,
- montaż rurociągów oraz armatury wraz z elementami mocowań,
- pomiary i badania laboratoryjne,

- próba szczelności,
- płukanie i dezynfekcja sieci,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

1.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne.
2. PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa.
i zmiana A1:2005
3. PN-EN 1074-3:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna.
4. PN-EN 1074-4:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4: Zawory napowietrzająco-odpowietrzające.
5. PN-EN 1074-5:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura regulująca.
6. PN-EN 809:1999 / Pompy i zespoły pompowe do cieczy. Ogólne wymagania
AC:2004 bezpieczeństwa.
7. Warunki Urzędu Dozoru Technicznego
8. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 97/23/WE w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących urządzeń ciśnieniowych.
9. PN-EN 1092-1:1999 Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Część 1: Kołnierze stalowe.
10. PN-EN 1515-1:2002 Kołnierze i ich połączenia. Śruby i nakrętki. Część 1: Dobór śrub i nakrętek.
11. PN-EN 12201 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody.
Polietylen(PE)
12. PN-EN ISO 15494 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji
(U) przemysłowych. Polietylen (PE)
13. PN-EN 10088-1:2005 Stal odporna na korozję. Wykaz stali odpornej na korozję.
14. PN-ENV 1591-2:2002 Kołnierze i ich połączenia. Zasady projektowania połączeń kołnierzowych okrągłych z uszczelką. Część 2: Parametry uszczelek.