

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

ST – 04. STUDNIA GŁĘBINOWA

04. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-05. Studnia głębinowa S3	52
04.1. Wstęp	52
04.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej	52
04.1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	52
04.1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną	52
04.1.4 Określenia podstawowe	52
04.2. Wymagania dotyczące robót	52
04.2.1 Ogólne wymagania dotyczące robót	52
04.3. Materiały	52
04.3.1 Składowanie materiałów	53
04.4 Sprzęt	54
04.5. Transport	54
04.5.1 Transport rur przewodowych	54
04.5.2 Transport armatury przemysłowej	54
04.5.3 Transport urządzeń	54
04.6 Wykonanie robót	55
04.6.1 Wymagania ogólne	55
04.6.2 Roboty montażowe	55
04.7. Kontrola jakości robót	55
04.7.1 Wymagania ogólne	55
04.7.2 Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru	55
04.8. Obmiar robót	56
04.8.1 Wymagania ogólne	56
04.8.2 Jednostki obmiaru	56
04.9. Odbiór robót	57
04.9.1 Wymagania ogólne	57
04.9.2 Odbiór częściowy	57
04.9.2 Warunki szczegółowe odbioru Robót	57
04.10. Podstawa płatności	57
04.10.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności	57
04.10.2 Cena jednostki obmiarowej	57
04.11 Przepisy związane	58
04.11.1 Normy	58
04.11.2 Inne dokumenty	58

04. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-05. Studnia głębinowa S3

04.1. Wstęp

04.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych na ujęciach wody w miejscowości Pawłowice.

04.1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 0.1.2

04.1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

W zakres robót objętych specyfikacją techniczną wchodzi dostawa i montaż wyposażenia technologicznego uzdatniania wody.

Zakres robót obejmuje:

- a) Dostawę i montaż głowicy studziennej
- b) Montaż pompy głębinowej z rurociągami tłocznymi.
- c) Montaż obudowy studni. Obudowa z laminatu poliestrowo-szklanego o wymiarach: 1440x880mm wraz z fundamentem i automatycznym ogrzewaniem
- d) Wykonanie orurowania w studni głębinowej wraz z montażem armatury (rurociągi ze stali ocynkowanej łączone poprzez spawanie oraz na kołnierze)
- e) Wykonanie prób szczelności i dezynfekcji
- f) Wykonanie oznaczeń przewodów, armatury i urządzeń
- g) Wykonanie regulacji i kalibracji urządzeń
- h) Montaż instalacji elektrycznej
- i) Rozruch instalacji
- j) Wykonanie badań odbiorczych
- k) Dokonanie odbioru technicznego częściowego
- l) Dokonanie odbioru technicznego końcowego
- m) Wykonanie obmiaru powykonawczego robót
- n) Sporządzenie dokumentacji technicznej powykonawczej
- o) Sporządzenie instrukcji obsługi i szkolenia pracowników

04.1.4 Określenia podstawowe

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

04.2. Wymagania dotyczące robót

04.2.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru
Ogólne wymagania podano w ST-00.

04.3. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00 „Wymagania ogólne”

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały i urządzenia winny być wyrobami budowlanymi, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego i jednostkowego stosowania w budownictwie i posiadać właściwe oznaczenia:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm,

aprobata technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.

- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnianie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa

- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będących załącznikiem do rozporządzenia

- wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których dokonano oceny zgodności z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Studnia głębinowa:

• Pompa głębinowa o parametrach pracy: $Q = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $H_p = 50,00 \text{ m.sł.w.}$, z silnikiem $N = 7,5 \text{ kW}$ – 1 kpl.

• Głowica studni DN/dn 445/8=100 -1 kpl.

• Wodomierz studzienny typ MW o śr. nominalnej Dn100 mm z kontaktronowym nadajnikiem impulsów – 1 szt.

• Przepustnica zwrotna bezkołnierzowa Dn 100 wyk. ze stali ocynkowanej - 1szt

• Przepustnica odcinająca Dn 100, wykonanie bezkołnierzowe, pnom.=1,6 MPa, tarcza z żeliwa, napęd - dźwignia ręczna – 1szt.

• Konduktometryczna sonda poziomu – 2 szt.

• Manometr tarczowy z kurkiem manometrycznym fi 100 p=0÷0,6 MPa – 1 szt.

• Kurek czerpalny kulowy o śr.nom. 15 mm – 1 szt

Rurociągi

Rurociągi tłoczne w studni głębinowej należy wykonać z rur ze stali ocynkowanej o połączeniach kołnierzowych i średnicach Dn 100 dla PN 1,6 MPa,

Spawanie rurociągów wykonać zgodnie z techniką spawania dla rur stalowych ocynkowanych.

Połączenia z armaturą za pomocą kołnierzy .

Instalację dozowania podchlorynu sodu należy wykonać z rur PE o śr. Dn 15, połączenia z armaturą za pomocą złązek.

Instalacje sprężonego powietrza należy wykonać z rur systemu KISAN o średnicach Dn25.

Połączenia z armaturą za pomocą złązek.

Wszystkie materiały instalacji wodociągowych stykające się bezpośrednio z wodą muszą mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny.

04.3.1 Składowanie materiałów

Ogólne zasady składowania materiałów podano w rozdziale ST-00

Rury przewodowe

Rury należy przechowywać na płaskim, równym podłożu, tak, aby na całej długości stykały się z podłożem, w sposób zapewniający zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem oraz spełnienie warunków bhp.

Ponadto:

- rury należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty rur nie powinna przekraczać 1,5 m.
- składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.

Armatura przemysłowa

Armatura przemysłowa, zgodnie z normą PN-92/M-74001 powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

Urządzenia technologiczne

Urządzenia technologiczne należy przechowywać na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków bhp.

Inne materiały

Zaleca się składowanie materiałów w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych asortymentów. Sposób składowania i przechowywania materiałów na placu budowy powinien zapewnić skuteczne zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem mechanicznym i utratą właściwości technicznych. W okresie składowania materiałów należy dokonywać niezbędnych zabiegów konserwacyjnych..

04.4 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w rozdziale ST-00. Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

04.5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w rozdziale ST-00. Samochód samowyladowczy i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

04.5.1 Transport rur przewodowych

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów.

Rury można przewozić środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. W przypadku załadunku do wagonu lub samochodu ciężarowego więcej niż jednej partii rur, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub w inny sposób.

Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

W przypadku przewożenia rur transportem kolejowym, należy przestrzegać przepisów o ładowaniu i wyladowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej (załącznik nr 10 DKP).

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur w otulinie z PE w temperaturze blisko 0°C i niżej.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

04.5.2 Transport armatury przemysłowej

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi.

Armatura transportowa luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

04.5.3 Transport urządzeń

Transport urządzeń powinien odbywać się krytymi środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Urządzenia winny być przewożone w położeniu

wymaganym przez DTR producentów poszczególnych urządzeń oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi

Samochód samowyladowczy i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót akceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

04.6 Wykonanie robót

04.6.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w rozdziale ST-00

04.6.2 Roboty montażowe

- Do rozpoczęcia montażu urządzeń i instalacji technologicznej można przystąpić po stwierdzeniu przez Inżyniera, że:
 - § obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
 - § elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń i instalacji: technologicznej, elektrycznych i AKP oraz instalacji sanitarnych odpowiadają założeniom projektowym
 - Odstępstwa od dokumentacji technicznej mogą dotyczyć tylko dostosowania do wprowadzonych zmian budowlanych
 - Podstawowe urządzenia technologiczne powinny być ustawione w położeniu wymaganym przez DTR producentów poszczególnych urządzeń
 - Urządzenia technologiczne powinny być ustawione w położeniu wymaganym przez DTR producentów poszczególnych urządzeń
 - Urządzenia wymagające okresowej regulacji oraz konserwacji powinny być montowane z uwzględnieniem łatwego dostępu i obsługi
 - Rurociągi należy prowadzić przy ścianach lub przy stropie
 - Wszystkie podstawowe urządzenia powinny być łączone z rurociągami w sposób rozłączny, umożliwiając łatwy demontaż i wymianę poszczególnych elementów węzła bez konieczności demontażu innych urządzeń
 - Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie i temperatura) instalacji, w której jest instalowana
 - Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i zanieczyszczenia
 - Armaturę na przewodach należy tak zainstalować, aby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze
- Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego i wykonać dokumentację techniczną powykonawczą

04.7. Kontrola jakości robót

04.7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w rozdziale ST-00

04.7.2 Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Badania przed przystąpieniem do robót

W ramach komisyjnego przejścia budowy Wykonawca powinien dokonać:

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- sprawdzenia dokumentacji terenowo-prawnej (uzgodnienia),
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia:
 - a) dróg dowozu materiałów do montażu
 - b) miejsc składowania materiałów
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera.

Kontroli podlega pełny zakres robót oraz asortyment stosowanych materiałów a w szczególności:

A) Materiały

- sprawdzenie pośrednie – przez porównanie cech materiałów podanych przez wytwórcę z certyfikatami bądź deklaracjami zgodności
- sprawdzenie bezpośrednie – na budowie przez oględziny zewnętrzne.

B) Roboty montażowe

- kontrola zachowania warunków bezpieczeństwa pracy
 - roboty dla których badania należy wykonywać zgodnie normą PN-B-02423 [22] uwzględniającą ich podział na badania przy odbiorach częściowych oraz przy odbiorze końcowym:
 - § badania szczelności
 - § badania te należy przeprowadzić przy zamkniętych i zaślepionych głównych zaworach odcinających
 - § po stronie wody surowej próba szczelności na zimno powinna być przeprowadzona dla wartości ciśnienia próbnego odpowiadającego:
 - a) 1,25 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż ciśnienie robocze + 3 bary dla ciśnienia roboczego większego od 5 barów
 - b) 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 2 bary, dla ciśnienia roboczego do 5 barów
 - § obniżanie i podwyższanie ciśnienia w zakresie od ciśnienia roboczego do próbnego powinno się odbywać jednostajnie z prędkością nie większą niż 1 bar/min. Podczas próby szczelności oraz gdy układ znajduje się pod ciśnieniem zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek
 - § jeżeli zabudowane są urządzenia, których ciśnienie robocze odpowiada ciśnieniu roboczemu w określonym układzie, natomiast obliczeniowe ciśnienie robocze dla tych urządzeń jest niższe, na czas badania szczelności węzła urządzenia te powinny być odcięte od badanego obiegu węzła
 - § badanie w czasie ruchu próbnego:
 - § badania sprawności urządzeń zabezpieczających
 - § badania pracy stacji dozującej powinny być prowadzone z wykorzystaniem zestawu do pomiaru stężenia chloru wolnego
 - § badania działania urządzeń regulacji automatycznej i ręcznej powinno obejmować:
 - pracę zabezpieczenia przed suchobiegiem pomp i pompy dozującej
- Do końcowego protokołu odbioru powinny być załączone:
- a) wyniki wszystkich badań odbiorczych częściowych i końcowych wraz z ich oceną
 - b) potwierdzenie zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym
 - c) wyniki pomiarów jakościowych wykonane przez właściwą placówkę Sanepidu.

04.8. Obmiar robót

04.8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w rozdziale ST-00

04.8.2 Jednostki obmiaru

Jednostką obmiaru Robót jest:

- mb – dla ułożenia rur, z dokładnością do 1,0 m
- sztuki – dla zainstalowanego wyposażenia, armatury,

05.9. Odbiór robót

04.9.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 10.6 dały wyniki pozytywne.

04.9.2 Odbiór częściowy

Inżynier dokonuje odbioru robót zanikających zgodnie z zasadami określonymi w ST00. „Wymagania ogólne”.

Odbiór częściowy obejmuje pomieszczenie oraz elementy i urządzenia, których badania nie mogą być wykonane przy odbiorze końcowym. Po dokonaniu odbioru należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji technologicznej.

04.9.2 Warunki szczegółowe odbioru Robót

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

Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową i zapisami w Dzienniku Budowy,
- użycie właściwych materiałów oraz dokumenty dotyczące jakości tych materiałów ,
- prawidłowość zamontowania i działania armatury,
- prawidłowość wykonania rurociągów i ich połączeń,
- szczelność całego przewodu.

W trakcie odbioru należy :

- 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.

04.10. Podstawa płatności

04.10.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w rozdziale ST-00.

04.10.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonanej i odebranej instalacji obejmuje:

- zakup materiałów
- dostawę materiałów
- sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- zainstalowanie pomp i armatury
- roboty zabezpieczające
- odbiór techniczny końcowy
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej
- sporządzenie instrukcji obsługi ujęć wody
- przeprowadzenie szkolenia obsługi Użytkownika.

04.11 Przepisy związane

04.11.1 Normy

PN-ISO 7005-1:2002	Kolnierze metalowe. Kolnierze stalowe.
PN-ISO 6761:1996	Rury stalowe. Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania.
PN-89/H-02650	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
PN-92/M-7400	Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania.
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe.
PN-70/H-97050	Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.
PN-70/H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
PN-70/H-97052	Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.
PN-70/H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-70/H-97053	Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.
PN-88/M-42303	Armatura manometrycznych urządzeń pomiarowych. Kurki.
PN-88/M-42304	Ciśnieniomierze wskaźnikowe zwykłe z elementami sprężystymi.
PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.
PN-70/N-01270.03	Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych do przesyłania czynników.
PN-70/N-01270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-81/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
PN-H-74200:1988	Rury stalowe ze szwem gwintowane

04.11.2 Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

