

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestycja:

Remont i przebudowa budynku Starostwa Powiatowego w Białogardzie
wpisanego do rejestru zabytków
pod nr A-434 decyzją z dnia 21.10.1991 r. (nr rej. 1227)
polegający na remoncie i przebudowie części pomieszczeń piwnicznych
wraz z instalacjami: wod-kan, wentylacją mechaniczną i elektryczną
oraz przebudową schodów zewnętrznych

SST-S03

INSTALACJA HYDRANTOWA

Adres: ul. Plac Wolności 16-17, 78-200 Białogard
działka nr 348, obr. 0017 Białogard, jedn. ewid. Białogard - miasto 320101_1

Inwestor: Powiat Białogardzki
ul. Plac Wolności 16-17, 78-200 Białogard

Opracował: mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz
UPR. NR ZAP/0186/PWOS/08
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Październik 2021 r.

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji hydrantowej w ramach remontu budynku Starostwa Powiatowego w Białogardzie, Plac Wolności 16-17, 78-200 Białogard.

1.1. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót obiektu wymienionego w punkcie 1.1.

1.2. Zakres robót objętych ST

Informacje zawarte w niniejszej Specyfikacji określają szczegółowo przedmiot i zakres rzeczowy robót związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji hydrantowej przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm, certyfikatów, aprobat technicznych lub deklaracji własności użytkowych. W zakres robót wchodzi:

- Demontaż istniejących hydrantów,
- Montaż rurociągów wraz z izolacją oraz przejściami pożarowymi,
- Montaż szafek hydrantowych z wyposażeniem,
- Montaż armatury odcinającej, pomiarowej, filtrów,
- Montaż zestawu hydroforowego
- Połączenie z istniejącą instalacją bytową
- Studzienka spustowa z hydroforu wraz z odpływem
- Wykonanie zasilenia elektrycznego agregatu hydroforowego,
- Płukanie, próby szczelności, dezynfekcja i badania hydrantów,
- Roboty budowlane towarzyszące

1.3. Określenia podstawowe.

Instalacja wodociągowa – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego i jego otoczenia, stanowiących całość techniczno – użytkową.

Instalacja wody zimnej – część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody zimnej.

Hydrant wewnętrzny – miejsce poboru wody do gaszenia pożaru w obrębie obiektu budowlanego,

Ciśnienie robocze instalacji – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

Ciśnienie dopuszczalne instalacji – najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji.

Ciśnienie próbne – ciśnienie w najwyższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

Ciśnienie nominalne PN – ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20 st. C.

1.4. Nazwy i kody Wspólnego słownika Zamówień

- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o co najmniej nie gorszych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY I WYROBY GOTOWE.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.

Materiały do budowy instalacji powinny być zgodne z odpowiednimi normami lub posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wszystkie elementy instalacji wodociagowych, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów posiadających świadectwo (atest) stwierdzające, że nie pogarszają jakości wody.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację właściwości użytkowych lub certyfikat zgodności z: Polską Normą, aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Projektantem i Inwestorem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania robót budowlano – montażowych” oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inżyniera Projektu.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.

2.2.1. Rurociągi

Instalację przeciwpożarową wykonać z rur ze stali węglowej obustronnie ocynkowanych łączonych na złączki zaciskowe z atestem PZH.

2.2.2. Armatura

Stosować zwory odcinające kulowe na maksymalne ciśnienie robocze 10 bar z atestem PZH i aprobatą ITB

2.2.3. Hydranty wewnętrzne

Hydranty zgodne z normą PN-EN 671-1:2012 „*Stale urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne – część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem pólstywnym*” lub równoważny. Stosować hydranty w szafkach natynkowych i podtynkowych na maksymalne ciśnienie 10 bar. Wymagany certyfikat zgodności wydany przez z CNBOP.

Szafka hydrantowa wyposażona w:

- prądownicę z zaworem zamykającym DN25;
- bęben z węzłem pólstywnym o średnicy wewnętrznej 25mm i długości 30 m

2.2.4. Izolacja termiczna

Rurociągi zaizolować pianką z kauczuku syntetycznego z zewnętrznym, aluminiowym płaszczem ochronnym odporną na czynniki mechaniczne. Grubość izolacji:

- gr. 19 mm – rurociągi prowadzone obok instalacji c.o.
- gr. 9 mm – rurociągi prowadzone w korytarzach i biurach
- gr. 4 mm – rurociągi w piwnicy

Z uwagi na charakter budynku przy wykonaniu izolacji zwrócić szczególną uwagę na estetykę jej wykonania.

2.2.5. Przejścia p.poż.

Zabezpieczenia p.poż. dla przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego w klasie przegrody. Wymagana aprobata techniczna.

2.2.6. Zestaw hydroforowy

Parametry techniczne zestawu hydroforowego zgodnie z dokumentacją techniczną. Zastosowany zestaw musi posiadać certyfikat CNBOP-PIB. Zestaw wyposażać w układ regulacyjno-pomiarowy.

3. SPRZĘT.

Wykonawca powinien posiadać sprzęt do zaciskania rur, a także sprzęt do wykonywania przekuć, bruzd i zamurowanie otworów pod instalacje (młoty udarowe, wiertarki). Do wywozu gruzu – samochód skrzyniowy.

Rodzaje, ilości i parametry techniczne sprzętu określa projekt organizacji robót budowlanych i montażowych oraz instrukcja techniczna montażu dla poszczególnych robót lub ich części montowanych z gotowych elementów. Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym musi posiadać aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne, np. udźwig, nośność, ciśnienie, temperaturę itp.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

4. TRANSPORT.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy.

4.2 Transport rur, armatury i urządzeń

- Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym.
- Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób
- Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.
- Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać,
- Transport rur i przewodów środkami transportu dostosowanymi do rozmiarów rur i przewodów, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem
- Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynie lub paczki
- Uszczelki, podkładki amortyzacyjne i śruby pakować w skrzynie. Urządzenie transportować w skrzyniach i pudłach zabezpieczających przed uszkodzeniem mechanicznym i opadami atmosferycznymi
- Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów
- Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe muszą być prowadzone zgonie z:

- Umową,
- Projektem wykonawczym,
- Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących,
- Warunkami Technicznymi Wykonania Robót,
- Obowiązującymi przepisami prawa,
- Obowiązującymi normami i przepisami.

5.2 Rozpoczęcie robót.

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik Robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano - konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym

5.3 Montaż instalacji

Instalację wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 nr 109 poz. 719).

- Rurociągi poziome i pionowe prowadzić natynkowo przy ścianach i pod stropami poszczególnych kondygnacji z minimalnym spadkiem w kierunku odwodnienia.
- **Zabrania się kucia i wykonywania mocowań oraz innej ingerencji w zabytkowe płytki ścienne występujące na ścianach zewnętrznych.**
- Piony zlokalizowane w biurach obudować lekką konstrukcją z płyt G-K.
- Wysokość prowadzenia instalacji dostosować do istniejących warunków z uwzględnieniem usytuowania istniejących instalacji elektrycznej, TP i monitoringu zabudowanych w ścianach wewnętrznych.
- Rury przechodzące przez przegrody budowlane układać w stalowej rurze osłonowej - zastosować tuleje przejściowe o dwie średnice większe od średnicy przewodu. Wielkość bruzdy powinna być dostosowana do średnicy ułożonych w niej przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych. W obszarze rury osłonowej nie wykonywać żadnych połączeń. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się.
- Na pionowych przewodach powinny być co najmniej dwa uchwyty na każdej kondygnacji.
- Wszystkie przepusty rurowe przez przegrody oddzielenia pożarowego (stropy między kondygnacjami) zabezpieczyć zaprawą ogniochronną lub innym materiałem zachowując klasę odporności ogniowej przegrody.
- Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

➤ Zakrycie bruzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić, co najmniej:

- a) dla przewodów średnicy 25 mm - 3 cm,
- b) dla przewodów średnicy 32 - 50 mm - 5 cm,

5.4 Próba szczelności instalacji wodnej i uruchomienie

- Instalację hydrantową należy poddać badaniom na szczelność.
- Można dokonać prób szczelności poszczególnych złączy lub odgałęzień.
- Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 0 °C.
- Badania wykonać przed zakryciem bruzd i obudów i wykonaniem izolacji cieplnej.
- W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.
- Instalacja wodociągowa, przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa, nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.
- Instalacje uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych dostarczonych przez producenta,
- Kontrola wytrasowanych miejsc montażu,
- Kontrolę montażu zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrolę jakości przeprowadza Inspektor Nadzoru Branży Sanitarnej, w razie potrzeby Inspektor Nadzoru zwraca się o udział do Inżyniera. Sprawdzenie obejmuje:

- sprawdzenie szczelności instalacji,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z Projektem Wykonawczym
- sprawdzenie izolacji termicznej,
- sprawdzenie zabezpieczeń p.poż.,,
- sprawdzenie jakości estetycznej wykonanej instalacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe zostaną określone w umowie na wykonanie robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i zgłosić je do ponownego odbioru.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy o ile był wymagany,
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów,
- Świadczenia jakości dostarczone przez dostawców,
- Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- protokołów przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Protokoły regulacji wstępnej urządzeń,
- Świadczenia kontroli technicznej producentów oraz dokumentacje techniczno ruchowe dla poszczególnych urządzeń

Przy odbiorze końcowym instalacji wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować :

- użycie właściwych materiałów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydlużek i armatury,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną,
- protokoły badań szczelności instalacji
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,

Podczas odbioru końcowego izolacji należy sprawdzić zgodność z projektem w zakresie: rodzaju materiału zastosowanego na płaszcz osłonowy, zamocowania elementów płaszczka oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego rurociągu. Odbiór końcowy powinien być potwierdzony protokołem odbioru izolacji, sporządzonym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności za wykonane prace jest dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru. Płatności dokonywane będą wg ustaleń zawartych w umowie na wykonanie robót.

Na cenę wykonanych i odebranych instalacji wewnętrznych powinny się składać następujące elementy:

- Dostawa materiałów,
- Roboty przygotowawcze
- Niezbędne roboty budowlane,
- Wykonanie zasilenia elektrycznego agregatu hydroforowego,
- Wykonanie instalacji kanalizacyjnej na potrzeby agregatu hydroforowego,
- Montaż rurociągów wraz z izolacją,
- Montaż hydrantów,
- Montaż armatury i urządzeń mechanicznych dla poszczególnych instalacji
- Połączenia technologiczne z instalacjami
- Próby i badania szczelności poszczególnych instalacji
- Rozruch i regulacja poszczególnych instalacji

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych" zeszyt nr 7 Warszawa 2003.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 „w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”,
- PN-EN 671-1:2012 „Stale urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne – część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 nr 109 poz. 719)