

LA projekt Sp.z o.o.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

50-950 Wrocław, ul. Pełczyńska 4,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA **I ODBIORU ROBÓT**

INWESTOR : **UNIwersytet Medyczny**
50-367 Wrocław, Wybrzeże Ludwika Pasteura 1

TEMAT : **WYKONANIA NOWEJ INSTALACJI HYDRANTOWEJ**
WEWNĘTRZNEJ
Z ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO, Z NOWYM
ZESTAWEM HYDROFOROWYM

ADRES INWESTYCJI : **UL. BOROWSKA 211A , WROCŁAW, BUDYNKI A,B,C,D**

OPRACOWAŁ : **inż. Adam Grajper**

DATA: Lipiec 2019 r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 1.00.00 WEWNĘTRZNA INSTALACJA HYDRANTOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji hydrantowej, które zostaną wykonane w ramach: robót budowlanych nowych przewodów wewnętrznych instalacji wody hydrantowej ppoż wraz z nowymi zestawami podwyższenia ciśnienia wody hydrantowej ppoż. dla budynków A,B,C,D Zintegrowanego Centrum Edukacji i Innowacji Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu położonego przy ul. Borowskiej 211A we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż obudowy pionów instalacji wodociągowej
- demontaż istniejących zaworów hydrantowych
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń,
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji.
- montaż instalacji elektrycznej zasilającej zestawy hydroforowe i armaturę regulującą
- roboty budowlane
- roboty zabezpieczające ppoż, przejścia instalacji przez przegrody budowlane

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art.5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

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 zbliżonych 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. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Materiały

Do wykonania instalacji wodociągowej ppoż. mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Wszelkie nazwy własne produktów przywołane w dokumentacji, ich typy, czy parametry, a także określenie marek i producentów materiałów oraz urządzeń, należy traktować jako wskazania przykładowe, obrazujące wymagany standard i wymaganą klasę jakości ich wykonania. Należy przyjąć w każdym takim przypadku, że podczas realizacji prac mogą być stosowane produkty o parametrach równoważnych - pod warunkiem, że zastosowanie tych produktów zapewni uzyskanie wskaźników technicznych, jakościowych i użytkowych co najmniej takich samych, jak ujęte w opracowaniu projektowym.

2.1. Przewody

Instalacja wodociągowa ppoż. hydrantowa - będzie wykonana z rur ze stali nierdzewnej

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Instalacja elektryczna – wykonana będzie z przewodów- kabel energetyczny ognioodporny (N)HXH-J FE180/E90 5x10mm² i 5*6 mm².

2.2. Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową ze stali nierdzewnej,

z żeliwa sferoidalnego z powłoką epoksydową lub mosiężną.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe i rozbiórkowe

a) roboty rozbiórkowe budowlane:

- rozbiórka szachtów i zabudów instalacyjnych z płyt g-k
- rozebranie częściowe sufitów podwieszanych
- skucie płytek ceramicznych (miejscowo)
- odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej pod okładziną z płytek
- wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu wraz z otrzymaniem protokołu z utylizacji odpadów

b) roboty rozbiórkowe instalacji wody zimne i hydrantowej,

- demontaż izolacji
- demontaż przewodów z rur stalowych - podejść do płuczek oraz istniejących hydrantów
- demontaż wodomierza, armatury odcinającej
- demontaż hydrantów śr. 25 mm wraz z szafkami (budynek A – 3 szt)
- demontaż hydrantów śr. 52 mm wraz z szafkami (budynek D – 1 szt)

c) wykonanie robót budowlanych :

- zabudowa szachtów instalacyjnych płytami gipsowo-kartonowymi wodo- i ognio- odpornymi 2 x GKI na stelażu metalowym
- замуrowanie przebić i przekuć
- uzupełnienie warstwy cementowej posadzki po wykuciacach
- uzupełnienie podkładu tynkowego pod płytki na ścianach
- ułożenie płytek na ścianach
- ułożenie płytek podłogowych
- roboty tynkarskie
- roboty malarskie.
- wykonanie przejść instalacyjnych p.poż.

5.2. Montaż rurociągów

Rurociągi z rur łączone metodą zaciskową , oraz metodą skręcania połączeń gwintowych i kołnierzowych,

będą wykonywane ściśle wg .instrukcji producenta.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody,

mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy).

Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń zaciskowych oraz skręcanych na gwint.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać jako przejścia ogniochronne. Wolną przestrzeń między

zewnątrzną ścianą rury i przegrodą budowlaną należy wypełnić odpowiednim wełną mineralną o gęstości

min 80 kg/m³. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu.

Przejścia

przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego (**przez ścianki działowe EI 60**) przejścia

wykonawc wg. instrukcji firmy Hilti z zastosowaniem systemu CP 673.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m

dla rur o średnicy 15–20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić trwałą i łatwy montaż izolacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się dźwięku i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.

5.3. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienia, temperatury) instalacji, w której jest zainstalowana. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród tub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów.

Montaż zaworów hydrantowych mosiężnych wewnętrznych p.poż. fi 25 mm i fi 52 mm.

5.4. Badania i uruchomienie instalacji.

Po wykonaniu całej instalacji wody hydrantowej przeciwpożarowej w budynkach A,B,C i D należy poddać ją próbie szczelności ciśnieniowej zgodnie z PN. Instalacje powinny być poddane ciśnieniu 1,5 raza większego od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 Mpa. W ciągu co najmniej 20 min., przy pozytywnej próbie instalacja nie powinna wykazywać pocenia się i spadku ciśnienia. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną, która powinna trwać 2 godziny, po tym czasie spadek ciśnienia w instalacji nie może przekroczyć 0,2 bara. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków. Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zamontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części w ramach odbiorów częściowych. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

Badanie szczelności przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych ” zeszyt 7 COBRTI INSTAL

Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.5. Wykonanie izolacji antyroszeniowej instalacji hydrantowej.

Po pozytywnej próbie szczelności instalację wody hydrantowej przeciwpożarowej należy zaizolować termicznie o grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przez zaizolowanie gotowymi elementami z pianki kauczukowej przeciwroszeniowej grubości 9 mm np. Armaflex Ultima firmy Armacell.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

5.6. Instalacja zasilania elektrycznego zestawów hydroforowych,

Projektowane zestawy hydroforowe dla celów przeciwpożarowych, przeznaczone do podnoszenia ciśnienia w instalacji hydrantowej należy zasilić sprzed wyłączników głównych ppoż. co zapewni im nieprzerwane zasilanie, nawet po wyłączeniu zasilania w obiekcie.

Dodatkowo projektuje się zasilić zza włącznika głównego ppoż wszystkie zawory elektromagnetyczne odcinające (przy podanym zasilaniu zawory są otwarte), których zadaniem będzie odcięcie dopływu wody na cele bytowe podczas trwania akcji pożarowej. W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego i wyłączeniu głównego wyłącznika ppoż brak napięcia spowoduje ich zamknięcie (bezprądowo zamknięte). Istniejący zestaw hydroforowy w budynku A przeznaczony na cele bytowe dla budynków A,B,C zasilony zostanie zza wyłącznika głównego ppoż. i w momencie trwania akcji pożarowej nie będzie zasilany.

Projektuje się również zasilenie zza włącznika głównego ppoż przepływomierzy (8), które są elementem obejścia technicznego pomiarowego przy zestawach hydroforowych w budynkach A i D.

Zasilanie urządzeń objętych opracowaniem będzie realizowane odpowiednio dla budynków A,B,C z głównej istniejącej rozdzielnicy RG-A w istniejącym pomieszczeniu rozdzielni obiektowej zlokalizowanej w piwnicy budynku A oraz dla budynku D z głównej istniejącej rozdzielnicy RG-D w istniejącym pomieszczeniu rozdzielni obiektowej zlokalizowanej na parterze budynku D.

Przewody do zaworów elektromagnetycznych należy między kondygnacjami prowadzić w istniejących szachtach.

W głównych ciągach kablowych przewody ułożyć w istniejących korytach kablowych, a poza tymi trasami w rurkach na uchwytach niepalnych.

Przejścia wszystkich przewodów instalacji elektrycznych przez przegrody budowlane stanowiące oddzielenie p.poż. oraz przechodzące przez strefy p.poż. należy wykonać w odporności ogniowej takiej, jak przegroda stosując systemowe rozwiązanie dla przewodów elektrycznych np. CFS-D25 firmy Hilti.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Po zakończeniu wszystkich prac wykonania nowej instalacji hydrantowej wewnętrznej z istniejącego przyłącza wodociągowego, z nowymi zestawami hydroforowymi w budynkach A,D,C i D przed oddaniem do użytkowania dla Inwestora należy:

- a) przeprowadzić próbę wydajności instalacji hydrantowej z wynikiem pozytywnym zgodnie z DZ.U. 2010 nr 109 poz.719 z późniejszymi zmianami (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów)
- b) dokonać zgłoszenia do PSP celem uzyskaniem zaświadczenia odbioru prawidłowego wykonania i działania nowej instalacji hydrantowej w budynkach A,B,C i D.

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

-Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,

-Dziennik budowy,

-dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców

materiałów),

- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy

dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej (projekt powykonawczy z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonany w czasie budowy),

- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- protokoły badań szczelności instalacji,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- instrukcje obsługi instalacji,

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

[1]. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 7:

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych ”.

[2]. PN-71/B -10420 „Urządzenia ciepłej wody .Wymagania i badania przy odbiorze.”.

[3]. PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne .

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

[4]. PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne .

Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych..

[5]. pr PN-EN806-1. Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania