

BIURO PROJEKTÓW 99 Małgorzata Wałęga

20-218 Lublin ul. Hutnicza 7/6, tel. 502-61-88-91, mail.:
biuroprojektow99@gmail.com

DOSTOSOWANIE DO PRZEPISÓW P-POŻ. DOMU STUDENCKIEGO KUL

położonego przy ul. KONSTANTYNÓW 1B w Lublinie,
dz. nr 17, obręb 15 Konstantynów, ark. 1
KAT. OBIEKTU **IX**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - INSTALACJA HYDRANTOWA

CPV 45 34 30 00 - 0 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

Inwestor: **Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II**
20-950 Lublin, Al. Racławickie 14

Opracował:
mgr inż. Janusz Smyk
nr upr. proj. 325/Lb/2000

Lublin luty 2019 r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA HYDRANTOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy instalacji hydrantowej w Domu Studenckiego KUL przy ul. Konstantynów 1B w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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 Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji hydrantowej po uprzednim zdemontowaniu starej instalacji. Instalację należy wykonać od wejścia przyłącza wodociągowego do tunelu technicznego łączącego budynki 1B i 1C rozdzielając instalację bytowo-gospodarczą od instalacji ppoż.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejącej instalacji,
- Rozdzielenie instalacji wodociągowej budynku 1B na instalację bytowo-gospodarczą i hydrantową,
- Likwidacja istniejących pionów do hydrantów ppoż. oraz tych hydrantów,
- Na instalacji bytowo-gospodarczej zamontować zawór pierwszeństwa dn 40, którego zadaniem będzie odcięcie instalacji wodociągowej w momencie, kiedy w instalacji ppoż. spadnie ciśnienie poniżej 0,2 MPa na puszczku prądownicy hydrantu dn25 na najwyższej kondygnacji,
- Zdemontować istniejące piony zasilające obecnie hydranty dn50 jak również i te hydranty,
- Zamontować hydranty ppoż. dn 25 z węzłem półsztywnym długości 20 mb po dwa na każdej kondygnacji na nowych pionach budynku 1B (w obu klatkach schodowych) w wersji z miejscem na gaśnicę,
- Na instalacji ppoż. zamontować zawór antyskażeniowy typu EA dn40 zabezpieczający pozostałe instalacje przed wtórnym zanieczyszczeniem wody.
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń,
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji ogniochronnej i termicznej,
- regulacja działania instalacji.

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 instalacji wodociągowych. Zeszyt 7”.
- 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, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7 oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji hydrantowej 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.

2.1. Przewody

- Instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur wodociągowych, stalowych ocynkowanych średnich wg PN-74200.
- Rurociągi łączone będą za pomocą łączników gwintowanych uszczelnionych konopiami.
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2. Armatura

- Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę ppoż.,
- hydranty wewnętrzne dn25 z węzłem półsztywnym dł. 20 mb w szafkach hydrantowych o wym. 650 x 850 x 250 z miejscem na gaśnicę pod hydrantem. Zastosowane zostaną szafki naścienne i jedna częściowo wkuta zgodnie z częścią rysunkową projektu. Otwór na szafkę wkutą musi być powiększony o 2 cm w stosunku do wymiaru szafki. Zastosować szafki mogące mieć otwory podłączeniowe od góry.
- Zawory hydrantowe montować na wysokości 1,35 m od podłogi.
- Średnica puszki prądu 10 mm.

2.3. Izolacja termiczna i ogniochronna

- Przy przejściu przewodami przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego rury poprowadzić w tulei stalowej a przestrzeń pomiędzy rurami z jednej i drugiej strony przegrody zabezpieczyć ogniochronnie o odporności ogniowej przegrody. Dodatkowo należy ww masą zaizolować 40 cm rury przed i za przegrodą zgodnie z wytycznymi producenta. Zamiast tulei można zastosować przy przejściu przez przegrody wypełnienie pomiędzy rurą a przegrodą przy pomocy wełny mineralnej. Masa ogniochronna powinna spełniać kryteria klasy EI 120 odporności ogniowej.,
- Izolację tą wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i dokumentacją techniczną,
- W celu zapobieżenia wykraplaniu wody z rur wodociągowych szczególnie przy ich napełnianiu, rury należy zaizolować otulinami z pianki PE gr. 12 mm. Izolację ograniczyć do tunelu i piwnic,

- Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

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

4.4. 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.

4.5. Elementy wyposażenia

- Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych.

4.6. Armatura

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

4.7. Izolacja termiczna

- Materiały przeznaczone do wykonania obu izolacji powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.
- Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.
- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe

- Demontaż istniejącej instalacji hydrantowej wykonywany będzie bez odzysku elementów.
- Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwałki.

5.2. Montaż rurociągów

- Rurociągi łączone będą za pomocą łączników gwintowanych uszczelnionych konopiami.
- 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.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei z jednej i drugiej strony przegrody należy wypełnić odpowiednim materiałem ogniochronnym w klasie odporności ogniowej EI 120. Alternatywnie można nie stosować tulei a przestrzeń między rurą a ścianą wypełnić wełną mineralną. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu.
- Przewody pionowe i poziome należy mocować do ścian lub stropów za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m, przy czym na pionach musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt na każdej kondygnacji.

5.3. Montaż armatury i osprzętu

- Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.
- Należy zamontować hydranty dn25 z węzłem półsztywnym dł. 20 mb w szafkach hydrantowych o wym. 650 x 850 x 250 mm po jednym na każdej klatce schodowej kondygnacji. Należy przewidzieć szafki z miejscem na gaśnicę pod hydrantem. Zastosowane zostaną szafki naścienne i jedna częściowo wkuta zgodnie z częścią rysunkową. Otwór na szafkę wkutą musi być powiększony o 2 cm w stosunku do wymiaru szafki.
- Zawory hydrantowe montować na wysokości 1,35 m od podłogi.

5.4. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed wykonaniem próby szczelności instalację należy napełnić wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Instalację należy poddać próbie na ciśnienie 0,9 MPa. Wymagane ciśnienie należy dwukrotnie podnosić do wymaganej wartości w okresie 30 min. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.
- Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.5. Wykonanie izolacji ciepłochronnej i ogniochronnej

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego

powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.
- Przy przejściu przewodami przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego rury poprowadzić w tulei stalowej a przestrzeń pomiędzy rurami z jednej i drugiej strony przegrody zabezpieczyć ogniochronnie o odporności ogniowej przegrody. Dodatkowo należy ww masą zaizolować 40 cm rury przed i za przegrodą zgodnie z wytycznymi producenta. Zamiast tulei można zastosować przy przejściu przez przegrody wypełnienie pomiędzy rurą a przegrodą przy pomocy wełny mineralnej. Masa ogniochronna powinna spełniać kryteria klasy EI 120 odporności ogniowej. Należy zabezpieczyć pożarowo wszystkie przewody (istniejące i projektowane) przechodzące przez ścianę stanowiącą wydzielenie ppoż. budynku 1B (ścianę pomiędzy budynkiem 1B a tunelem), natomiast przejścia przez ściany o odporności ogniowej (takich jak ściany klatki schodowej) o otworach większych od $d=40$ mm również wymagają zastosowania przepustu ppoż. EI120. Otwory mniejsze nie wymagają przepustów.

5.6. Roboty budowlane

Wykonać nowe otwory w ścianach i stropach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji hydrantowej 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

- 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 (umieszczenie i wymiary otworów),
 - ściany w miejscach demontażu szafek (otynkowanie),
 - zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- 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 (świadcstwa 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,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót sporządza w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu

-długość rurociągów mierzy się wzdłuż osi

-do ogólnej długości wlicza się długość armatury łączonej na gwint łączników

Jednostki obmiarowe

-m-dla montażu rur i prób

-szt-dla urządzeń, armatury i kształtek

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Umowa pomiędzy Inwestorem a wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.