

Specyfikacja techniczna
Wykonanie instalacji hydrantowej p. pożarowej w budynku
Szkoły Podstawowej nr 4 w Sandomierzu

BRANŻA: **SANITARNA**

OBIEKT:

REMONT I WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ P.POŻ.
ZASILAJĄCEJ HYDRANTY PRZECIWOŻAROWE W SZKOLE PODSTAWOWEJ
NR 4 W SANDOMIERZU W BUDYNKU Z ODDZIAŁAMI GIMNAZJALNYMI
PRZY UL. LEONA CIEŚLI 2

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
INSTALACJA HYDRANTOWA

Kod 45330000-9- **Hydraulika i roboty sanitarne**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

INWESTOR:

Gmina Sandomierz

Pl. Poniatowskiego 3

27-600 Sandomierz

Nazwisko i imię	Nr. uprawnień	Data	Podpis
Projektant: inż. Krzysztof Buczyński	142/Tbg/98	sierpień 2019 r.	

sierpień 2019 r.

SPIS TREŚCI

1- WSTĘP.....	3
2.MATERIAŁY.....	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
7. ODBIÓR ROBÓT	7
8. OBMIAR ROBÓT.....	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8

1- WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji hydrantowej w budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 w Sandomierzu w budynku z oddziałami gimnazjalnymi przy ul. Leona Cieśli 2

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

Obecnie budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację hydrantową, która nie spełnia podstawowych wymogów p.poż.

Budynek zasilany jest w wodę z przyłącza D65 stal wprowadzonego do pomieszczenia w piwnicy, istnieje zestaw wodomierzowy umożliwiający pomiar zużycia wody całego obiektu.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji hydrantowej w budynku Szkoły Podstawowej nr 4 w Sandomierzu (instalacje należy wykonać w nawiązaniu do istniejącej instalacji w budynku).

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Demontaż elementów istniejącej instalacji wodociągowej (ukł. Pom.)
- wykucie otworów na przeprowadzenie pionu przez stropy i ściany budynku
- wykonanie instalacji p.poż. i osadzenie hydrantów
- rozbiórka istniejącej obudowy miejsca włączenia do instalacji wodociągowej
- rozdzielenie układu wodociągowego na dwie oddzielne instalacje
- przepięcie istniejącej instalacji p.poż. na instalację wody bytowo-gospodarczej dla sanitariatów poprzez odcięcie i zalepienie podejść do hydrantów;
- zainstalowanie zestawu hydroforowego w pomieszczeniu do tego wyznaczonym;
- dopasowanie wodomierza do modernizowanego układu wewnętrznej instalacji wodociągowej;
- próby szczelności rurociągów
- montaż obudowy ppoż.
- próby szczelności i odbiór instalacji
- Roboty budowlane towarzyszące (przewierty i przebicie ścian, naprawy po zakończeniu prac, wykonanie przejść p.poż. montaż drzwi p.poż.

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 sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „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 Ubytkowych 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 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 stalowych ocynkowanych wzmocnionych tj. podwójnie ocynkowanych, łączonych za pomocą złączy gwintowanych. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Główny przewód instalacji hydrantowej prowadzić wierzchem ścian, pod stropami wg rysunku. Budynek jest wysoki, kategoria zagrożenia dla ludzi wynosi ZL III, sala gimnastyczna w kategorii zagrożenia dla ludzi wynosi ZL I. Kondygnacje budynku stanowią jedną strefę pożarową. W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem 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. Nr 109, poz 719), na każdej kondygnacji należy zastosować dwa hydranty wewnętrzne DN25. Wymagane jest jednoczesne działanie 2 hydrantów DN25 o wydatku $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ każdy.

2.2. Armatura i urządzenia

Należy wykonać 14 hydrantów ppoż. Hydranty p.pož. podtynkowe z węzem półsztywnym DN25 o długości $L = 30 \text{ m}$ z wbudowaną gaśnicą. Hydranty umieścić bezpośrednio przy pionie p.pož. tak, aby zawór hydrantowy był na wysokości $1,35 \text{ m}$ nad posadzką.

Instalację wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych, łączonych na gwint.

Istniejące zawory grzybkowe przed i za wodomierzem należy wymienić na nowe zawory kulowe dn 65 mm. Należy zamontować zawór antyskażeniowy, filtry, filtry, zawory zwrotne oraz układ zabezpieczenia p.pož. (elektrozawór). Z uwagi na zbyt małe (obecnie) ciśnienie i wydajność istniejącego układu hydrantowego (wyniki pomiarów ciśnień i wydajności w załączniku) aby instalacja działała prawidłowo zaprojektowano zestaw hydroforowy.

W najwyższym punkcie instalacji na pionie zamontować odpowietrznik, na przedłużeniu (odgałęzieniu) ppoż. zamontować zawór zwrotny antysk. DN65 z możliwością spustu.

Przejścia pionu przez stropy wykonać w tulejach stalowych wypełnionych masą ogniochronną w klasie odporności EI 120, np. masą ROMASTOP-Coating firmy PROMAT.

Można zastosować materiał inny równoważny gdzie wymagana jest zgoda Projektanta instalacji i Inspektora Nadzoru.

2.3. Izolacja termiczna

Izolację ciepłochronną – antyroszeniową rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki poliuretanowej Steinonorm 30mm, w płaszczu PCV gr. 30mm. 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. Do wykonania przewiertów ścian w piwnicach należy zastosować urządzenia wierzące np. Hiltii.

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. Urządzenia

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

4.3. Armatura

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

4.4. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych i przeciwwoszeniowych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych 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 ciepłochronnej 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 fragmentu instalacji wodociągowej wykonywany będzie w obrębie układu pomiarowego tj. zawory główne odcinające oraz instalacji za wodomierzem.

5.2. Montaż rurociągów

Rurociągi stalowe podwójnie ocynkowane łączone będą przez połączenia gwintowe. Wymagania ogólne dla połączeń gwintowanych określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót”. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wydzielenia p.poż. zabezpieczyć odpowiednim systemem p.poż. Promat lub inny.

Ściany należy przewiercić na średnicę umożliwiającą osadzenie rur ochronnych przepustowych.

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:

- a) wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- b) wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- c) przecinanie rur,
- d) założenie tulei ochronnych,
- e) ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- f) wykonanie połączeń.

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

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym.

Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia

pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.

Wykonaną instalację należy zaizolować wyrobami z piankowymi poliuretanowymi Steinonorm 300 o grubości 30 mm na klej.

5.3. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy. Instrukcje montażu i eksploatacji należy przedstawić przed montażem Inspektorowi a po zakończeniu robót dołączyć do dokumentacji odbiorowej.

5.4. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przebić oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.
- 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 cieplochronnej - przeciwwroszeniowej.

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 – przeciwwroszeniowe 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.

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:

- a) przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
- b) ściany w miejscach montażu szafek hydrantowych (otynkowanie i osadzenie zawiesi),
- c) bruzdy w ścianach: - wymiary, czystość bruzd, 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 centralnego ogrzewania.

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 (świadczenia 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

8.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”. Jednostką rozliczeniową jest komplet wykonania instalacji hydrantowej zawierający: Montaż rur, armatury, wykonanie przebić i osadzenie tulei, sprawdzenie i płukanie instalacji, próby szczelności, wszystkie koszty gromadzenia dokumentacji i jej przygotowania,

8.2. Jednostką rozliczeniową jest komplet wykonania instalacji hydrantowej zawierający: Montaż rur, urządzeń sanitarnych, wykonanie przebić i osadzenie tulei, sprawdzenie instalacji, próby szczelności, wszystkie koszty gromadzenia dokumentacji i jej przygotowania,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonanie instalacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża ułożenie rur i montaż armatury dostarczenie i montaż urządzeń sanitarnych podłączenie do istniejącej instalacji próby szczelności, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

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.