

**WEWNĘTRZNE INSTALACJE:
GRZEWcze, WENTYLACJI i WOD - KAN,**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE - INSTALACJA GRZEWcza.;
- **INSTALACJA WOD –KAN;**
- **INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICANEJ**

STT- WYMAGANIA

STT - WYMAGANIA

1. WSTĘP

Specyfikacja techniczna - wymagania ogólne zawiera zakres określeń i wymagań wspólnych dla całości zagadnień dotyczących wykonania i odbioru robót, które wiążą się z tematem projektu i zadania w przebudowywanym budynku w m. Sucha Dolna 44. Specyfikacja techniczna / na roboty technologiczne STT / jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z technologią wykonania robót.

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STT.

Roboty, których dotyczy specyfikacja STT obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji technologicznych w obiekcie j.w.

Roboty wyspecyfikowano z podziałem na następujące elementy :

Instalacja c.o.;

Instalacja wentylacji mechanicznej;

Instalacja wod-kan.;

Instalacja wentylacji mechanicznej.

3. UWAGI OGÓLNE

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową/Projektem technicznym: Specyfikacją Techniczną/ i poleceniami Inspektora Nadzoru.

4. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ

Podstawą wykonania i wyceny robót jest Dokumentacja Projektowa /Projekt Techniczny, ST. Wymagania zawarte w każdym opracowaniu są obowiązujące dla wykonawcy. Wymagania zawarte w ST mają priorytet w stosunku do Projektu Technicznego. W przypadku rozbieżności wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, lecz o ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona korekty. Wszystkie wykonane roboty i zabudowane materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową /DP/ a także ogólnie obowiązującymi przepisami.

5. MATERIAŁY I SPRZĘT

Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi normami. Materiały przeznaczone do zabudowy powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych, a urządzenia certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa. Wykonawca zadba, aby materiały przetrzymywane na budowie do czasu użycia były zabezpieczone i nie pogorszyła się ich jakość. Wykonawca jest zobowiązany do używania właściwego i sprawnego sprzętu, niepowodującego pogorszenia jakości robót. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typu i jakości projektowi organizacji robót zaakceptowanemu przez Inspektora nadzoru.

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z DP i ewentualnymi korektami zaakceptowanymi przez /Inspektora nadzoru/ w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru /z wyprzedzeniem min. 3-dniowym/. Wyniki obmiaru należy wpisać do księgi obmiarów. Błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze robót lub w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane będą poprawione zgodnie z zaleceniami Inspektora nadzoru. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach i zmiany wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność bazować będzie na parametrach określonych w umowie pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą. W przypadku braku zapisów w umowie rozliczenie będzie polegać na obmierzonych ilościach wykonanych robót, a podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na tą pozycję określoną przez ST i DP. Cena jednostkowa obejmuje między innymi:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania, a dla urządzeń technologicznych wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób i innymi towarzyszącymi kosztami
- wartość pracy sprzętu i środków transportu technologicznego wraz z kosztami jednorazowymi i innymi towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający ujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji placu budowy. Koszt oznakowania robót. Wydatki na BHP. usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy i.t.p., koszt uporządkowania placu budowy po zakończeniu robót
- zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia kontraktu, koszt gwarancji zwrotu zaliczki;
- koszt gwarancji należytego wykonania;
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej;
- koszty wszelkich niezbędnych ustaleń z odpowiednimi instytucjami;
- koszt sprawdzeń, kontroli .wizytacji i.t.p. niezbędnych instytucji /n.p. PIPracy ,PTI Sanitamy, PSPożarowa, Ochrona Środowiska i.t.p./;
- koszty odbiorów i przygotowania wszelkich niezbędnych dokumentów z nimi związanych;

- koszt rozruchu, wykonanie pomiarów kontrolnych, prób końcowych, prób eksploatacyjnych;
- koszty związane z przeszkoleniem obsługi urządzeń przeciwpożarowych, napisania protokołu ze Szkolenia;
- koszt sporządzenia instrukcji postępowania na wypadek pożaru.

8. WYMAGANIA OGÓLNE.

Poniżej przedstawiono podstawowe wymagania dla materiałów i urządzeń stosowanych do wykonywania instalacji. Spełnienie nakładanych na te wyroby wymagań zapewnia zachowanie odpowiedniej trwałości każdego elementu instalacji w warunkach jej pracy i umożliwia poprawny montaż całej instalacji, a przede wszystkim - odpowiednią jakość połączeń. Wyroby, z których wykonywana jest instalacja, powinny niezależnie od ich producenta, odpowiadać wymaganiom określonym w poniżej wymienionych dokumentach, co pozwoli na ich uniwersalne stosowanie w każdej z wymienionych powyżej instalacji. Potwierdzeniem spełnienia wymagań określonych odpowiednimi normami czy aprobatami technicznymi jest - zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami wprowadzonymi ustawą Prawo budowlane - dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Dokumentem dopuszczającym wyroby do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie mogą być:

1 - certyfikat zgodności z Polską Normą bądź z aprobatą techniczną (o ile na dany wyrób nie wydano Polskiej Normy). Certyfikat wydaje jednostka uprawniona (akredytowana) przez Polskie Centrum Akredytacji

2 - deklaracja zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Deklarację zgodności wydaje producent wyrobu bądź upoważniony przez niego przedstawiciel. Ponadto, dla wyrobów (rur, łączników, lutu) stykających się z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi wymagany jest Atest Higieniczny wydawany przez Państwowy Zakład Higieny. Dotyczy to praktycznie wszystkich wyrobów, w stosunku, do których przedstawiono wymagania w niniejszym opracowaniu. W kraju do wydawania aprobat technicznych w zakresie wyrobów stosowanych w instalacjach sanitarnych i ogrzewczych upoważniony został (rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, a w zakresie wyrobów stosowanych w instalacjach gazowych na paliwa gazowe, Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa. COBRTI INSTAL jest również jednostką akredytowaną w zakresie prowadzenia certyfikacji wyrobów, które służą do wykonywania instalacji z miedzi. Wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z rozporządzeniem powinny być oznakowane znakiem budowlanym B lub znakiem CE. System ten to również certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności (przy udziale strony trzeciej lub bez jej udziału) z dokumentami odniesienia: zharmonizowaną normą europejską lub europejską aprobatą techniczną lub krajową. 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”. Arkady, Warszawa 1988. 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 przedmiotowych instalacji.

9. INSTALACJA GRZEWcza

MATERIAŁY

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne deklaracje właściwości użytkowych. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

GRZEJNIKI

Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki elektryczne stalowe płytowe wypełnione olejem roślinnym wysokości 500 mm i mocy grzewczej 1250 W (poczekalnia) i 1500 W w pomieszczeniach kancelarii P5 i P11/2. Grzejniki mają być wyposażone w system blokowania zawiesznień. Regulowana maksymalna temperatura powierzchni zewnętrznej grzejnika 90°C (przy zwykłym trybie pracy) oraz 75°C lub 60°C (przy obniżonej mocy). W pomieszczeniu Łazienki zamontować grzejnik elektryczny stalowy drabinkowy o wymiarach 700/1580 mm, mocy grzewczej 1000 W zintegrowany z dmuchawą (blowerem).

WYKONANIE ROBÓT

ROBOTY DEMONTAŻOWE

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do najbliższego punktu utylizacji.

MONTAŻ GRZEJNIKÓW

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić, co najmniej 100 mm. Odległość ściany bocznej grzejnika od ściany obiektu, co najmniej 100 mm. Odległość płyty czołowej grzejnika od mebli itp. 200 mm.

Kolejność wykonywania robót:

wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,

wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,

zawieszenie grzejnika,

podłączenie grzejnika z instalacją elektryczną.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej. Grzejnik należy podłączyć do zasilania za pomocą kabla zasilającego dołączonego do urządzenia.

BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI

Uruchomienia dokonać przez uprawnionego elektryka zgodnie z instrukcją obsługi i eksploatacji.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji grzewczej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6. 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 badanie ponownie.

ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji grzewczej, należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),

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 grzewczej. 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.

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 realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia), protokoły badań elektrycznych.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6.

10. INSTALACJA WOD-KAN.

MATERIAŁY

Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej 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.

PRZEWODY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

Projektowaną instalację wody użytkowej wykonać z rur miedzianych twardych łączonych poprzez

lutowanie lutem miękkim lub złączki zaciskowe. Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U w części pod posadzkowej i PVC lub PP w części nadposadzkowej. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

STELAŻE MONTAŻOWE, POCHWYTY DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- Siedzisko prysznicowe uchylne, wymiary 50 x 40,2 cm, kolor antracytowy, stal nierdzewna powierzchnia gładka wypolerowana, zestaw montażowy;
- Stelaż montażowy do zabudowy muszli dla niepełnosprawnych z trawersami, przycisk do spłuczek podtylnych z stali nierdzewnej szczotkowanej;
- Stelaż montażowy do zabudowy umywalki dla niepełnosprawnych;
- Poręcz prosta 60 cm, \varnothing 32 mm, dł. 60 cm, stal nierdzewna wypolerowana, zestaw montażowy;
- Poręcz prysznicowa kątowna z zestawem natraskowym, 60x120 cm, prawa, \varnothing 32 mm, stal nierdzewna wypolerowana, zestaw montażowy;
- Poręcz łukowa 70 cm, stała, \varnothing 32 mm, stal nierdzewna wypolerowana, zestaw montażowy;
- Poręcz łukowa 60 cm, uchylna, \varnothing 32 mm, stal nierdzewna wypolerowana, zestaw montażowy;
- Poręcz łukowa 70 cm, uchylna, \varnothing 32 mm, stal nierdzewna wypolerowana, zestaw montażowy;
- Ścianka prysznicowa min. 110 cm wahadłowo-składana, wolnostojąca lewa, srebrny wysoki połysk / szkło przezroczyste, zawiasy windowe

UMYWALKI, ZLEWY, WC

- Lustro uchylne ze szkła bezpiecznego z rączką;
- Umywalka dla niepełnosprawnych do montażu na stelażu;
- Ustęp dla niepełnosprawnych z deską sedesową bez barier do montażu na stelażu.
- Zlew z silgranitu jednokomorowy o wym. 46/35 cm pod blat.

DOZIEMNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Przewidziano montaż doziemnej instalacji umożliwiającej odpompowywanie istniejącego zbiornika bezodpływowego na ścieki bez konieczności wchodzenia na teren Inwestora. Szybkozłącze do opróżniania szamba pozwala na bezpośrednie podłączenie wozu asenizacyjnego i nieuciążliwe opróżnienie zbiornika. Złącze zostanie zamontowane w ogrodzeniu posesji na wysokości 0,3 m nad terenem. Wąż ssawny PC – Hydro M dn 110 mm wprowadzić na stałe do zbiornika bezodpływowego na wysokość 0,2 m od dna. Wąż ułożyć w wykopie na głębokości 0,8 m z spadkiem w kierunku zbiornika.

ARMATURA

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą (zawory kulowe mufowe i zawory zwrotne mufowe) oraz wodo i energooszczędną armaturę wypływową : Bateria bezdotykowa na podczerwień przy umywalce dla niepełnosprawnych i bateria natraskowa termostatyczna z natraskiem przesuwalnym.

PODGRZEWACZE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Elektryczny przepływowy ogrzewacz ciepłej wody użytkowej o mocy 13,5 kW, odporny na zakamienienie - kpl.1;

Podzewowy elektryczny przepływowy ogrzewacz ciepłej wody użytkowej o mocy 3,5 kW - kpl.1;

WYKONANIE ROBÓT ROBOTY DEMONTAŻOWE

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do najbliższego punktu utylizacji.

MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Rurociągi kanalizacyjne PVC-U, PVC lub PP łączone będą metodą wciskową na uszczelki wargowe. Instalację wodociągową z rur miedzianych wody zimnej i ciepłej łączyć poprzez kształtki miedziane lutowane na miękko lub łączniki zaprasowywane. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenia 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 nie wolno wykonać 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 zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających. Przewody miedziane należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych, co najmniej, co 1,25 m dla dn 15 mm, 1,5 m dla dn 18 mm i 2,0 m dla dn 22 mm. Przewody PVC lub PP co 1,0 m dla dn 50 mm i 1,5 m dla dn 110 mm. Wykonaną instalację wodociągową należy zaizolować cieplnie izolacją termiczną w folii PE grub. 13 mm.

MONTAŻ ARMATURY I OSPRZĘTU

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

BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI

Instalacje przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów muszą być poddana próbie szczelności. Instalacje wodociągową należy dokładnie odpowietrzyć. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej 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 całej 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. Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory międzyoperacyjne : przejścia dla przewodów przez ściany (umiejscowienie i wymiary otworów), ściany w miejscach ustawienia podgrzewaczy i stelaży (otynkowanie), 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. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, Dziennik budowy, dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wykonane 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 odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek, aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia), protokoły badań szczelności instalacji. Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji wod-kan., należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych i Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7 i 12. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- ściany w miejscach ustawienia podgrzewaczy i stelaży montażowych (otynkowanie),
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 wod-kan. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, Dziennik budowy, dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów), protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych. 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 realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia), protokoły badań elektrycznych.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji Wodociągowych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 12

11. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

MATERIAŁY

Do wykonania instalacji wentylacji mechanicznej 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.

WENTYLATORY

Wentylator łazienkowy dn 120 mm z czujnikiem wilgotności, opóźnieniem czasowym, funkcją czasowego przewietrzania (1h), oraz funkcją opóźnienia rozruchu, 230V, klapa zwrotna, łożyska kulkowe - kpl.1;

REKUPERATORY

Rekuperator ścienny o wydajności 60 m³/h z ceramicznym wymiennikiem ciepła. Trzy stopie prędkości. Pilot do obsługi rekuperatora. Wytlumienie elementu zewnętrznego. Kanał montażowy - kpl.1;

KURTYNY POWIETRZNE

Kurtyna powietrzna zimna o długości 100 cm wraz z zestawem uchwytów i filtrem - kpl.1;

WYKONANIE ROBÓT ROBOTY DEMONTAŻOWE

Roboty demontażowe nie występują.

MONTAŻ URZADZEŃ

Przed zamontowaniem urządzeń sprawdzić, czy elementy przeznaczone do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych i czy są wolne od zanieczyszczeń. Ściany na których mają być montowane wentylatory i rekuperatory powinny być sprawdzone czy odpowiadają wymaganiom montażowym urządzeń. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk inny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI

Uruchomienia dokonać przez uprawnionego elektryka zgodnie z instrukcją obsługi i eksploatacji.

KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacyjnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich norm i Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5. Każda

dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeśli 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 badanie ponownie lub uzyskać zgodę projektanta.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót dokonać zgodnie z Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5.

- normami związanymi i wymaganiami dostawców urządzeń-(producentów).

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów, aprobaty lub certyfikaty techniczne, czy też świadectwa zgodności),
- protokoły odbiorów technicznych robót zanikających,
- protokół z przeprowadzonej próby rozruchu instalacji wentylacji z pomiarem wydajności instalacji.
- protokoły z badań i pomiarów elektrycznych.

INNE DOKUMENTY

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5.

Opracował :

G. Kęsicki