

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWALNYCH

DLA ZADANIA:

„WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANÝCH W POMIESZCZENIACH 025A I 026 NA
WYDZIALE INŻYNIERII PRODUKCJI I TECHNOLOGII MATERIAŁÓW
- KATEDRA FIZYKI”

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

Opracował:

mgr inż. Tomasz Stefański

CZĘSTOCHOWA, SIERPIEŃ 2025

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Wstęp.....	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	3
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	3
2. Materiały.....	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	3
2.1.1. Instalacja wodociągowa.....	3
2.1.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	4
2.1.3. Instalacja centralnego ogrzewania.....	4
2.1.4. Instalacja klimatyzacji.....	4
2.1.5. Instalacja wentylacji.....	4
2.2. Składowanie materiałów.....	4
2.3. Odbiór materiałów na budowie.....	5
3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.....	5
4. Transport.....	5
5. Wykonanie robót.....	6
5.1. Roboty przygotowawcze.....	6
5.2. Roboty demontażowe.....	6
5.3. Roboty montażowe.....	6
5.4. Próba szczelności.....	10
6. Obmiar robót.....	11
7. Odbiór robót.....	11
8. Dokumenty odniesienia.....	11

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących:

„WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH W POMIESZCZENIACH 025A I 026 NA
WYDZIALE INŻYNIERII PRODUKCJI I TECHNOLOGII MATERIAŁÓW
- KATEDRA FIZYKI”

- w zakresie instalacji wod-kan., co, wentylacji i klimatyzacji.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż instalacji c.o. wod-kan i wentylacji z pkt. 1.1

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem poniższych robót:

- ✓ Demontaż instalacji wod-kan (pom. 025a),
- ✓ Demontaż grzejników (pom. 025a),
- ✓ Montaż instalacji wod-kan. (pom. 025a),
- ✓ Montaż grzejników stalowych bocznozasilanych (pom. 025a),
- ✓ Montaż instalacji klimatyzacji (pom. 025, 026),
- ✓ Montaż obrotowej nasady wentylacyjnej z podstawą dachową wyposażonej w wentylator wraz ze sterowaniem wydajności,
- ✓ Montaż obrotowej nasady wentylacyjnej z podstawą dachową,
- ✓ Montaż nawiewników okiennych.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodne z wymogami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy, aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne, które powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zakres aprobat posiadanych przez stosowne materiały musi odpowiadać wymaganiom dla poszczególnych rodzajów materiałów instalacyjnych. W szczególności rury mające kontakt z wodą pitną powinny odpowiadać wymaganiom PZH.

2.1.1. Instalacja wodociągowa

- ✓ rurociągi instalacji z rur z tworzywa do instalacji wodociągowych np. PE-RT/AL./PE-RT lub PEX jednego producenta (max temperatura robocza min.

- 90°C, max. ciśnienie robocze min. 10bar) zaizolowanych termicznie otulinami,
- ✓ baterie i osprzęt wg projektu
 - ✓ zawory odcinające klasa ciśnienia nom. PN16, min. zakres temp. pracy od -10 do +80°C,
 - ✓ elektryczny przepływowy podgrzewacze c.w.u.

2.1.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- ✓ Rurociągi w bruzdach z rur PVC łączonych na wcisk na uszczelkę gumową do stosowanie wewnątrz budynku

2.1.3. Instalacja centralnego ogrzewania

- ✓ Grzejniki stalowe płytowe z ożebrowaniem konwekcyjnym zasilane od boku wyposażone w zawory termostaticzne, odpowietrzające oraz uchwyty montażowe,
- ✓ Zawory odcinające powrotne

2.1.4. Instalacja klimatyzacji.

- ✓ Jednostki zewnętrzne klimatyzacji montowane na dachu budynku na konstrukcji wsporczej dobranej zgodnie z wytycznymi wybranego producenta agregatu,
- ✓ Jednostki wewnętrzne klimatyzacji typu ściennego wraz z pilotem przewodowym umieszczonym obok włącznik światła w fabrycznym uchwycie,
- ✓ Rurociągi miedziane fabrycznie izolowane do instalacji chłodniczych na zewnątrz budynku zabezpieczone płaszczem z blachy ocynkowanej,
- ✓ Rurociągi z tworzywa od odprowadzenia skroplin izolowane otuliną o gr. min 6mm.
- ✓

2.1.5. Instalacja wentylacji

- ✓ Obrotowa nasada wentylacyjna z podstawą dachową wyposażona w wentylator obrotowy wraz ze sterowaniem wydajności,
- ✓ Obrotowa nasada wentylacyjna z podstawą dachową,

Wszystkie materiały muszą posiadać aprobaty techniczne.

2.2. Składowanie materiałów

Urządzenia i armaturę należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach w magazynach zamkniętych, suchych, czystych wolnych o szkodliwych oparów i gazów.

W przypadku dłuższego składowania rur powinny one zostać umieszczone w pomieszczeniach zamkniętych lub w miejscach zadaszonych. Rur nie wolno nakrywać w sposób szczelny, uniemożliwiający swobodne przewietrzanie.

Składowanie powinno odbywać się na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, w stosach o maksymalnej wysokości 1,2m.

Kształtki, złączki i inne materiały małogabarytowe powinny być składowane w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania.

Zdemontowane rurociągi i grzejniki należy zełmować, natomiast należność za złom rozliczyć z Inwestorem.

Zdemontowane urządzenia (elektryczne podgrzewacze) należy pozostawić do dyspozycji inwestora.

2.3. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz z świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego oraz z atestem zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzać pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości należy przed wbudowaniem poddać je badaniom.

3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i własności przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie na

bieżącą, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Urządzenia, armatura, grzejniki powinny być przewożone w fabrycznych opakowaniach.

Materiały podczas przewożenia powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem lub uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wytyczy i trwale oznaczy na posadzkach i ścianach przebieg rurociągów oraz lokalizację projektowanych urządzeń. Podstawą wytyczenia trasy przewodów jest dokumentacja projektowa.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy wykonać otwory i przejścia przez przegrody budowlane. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody.

5.2. Roboty demontażowe.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy zdemontować całą instalację wod-kan w obrębie remontowanych pomieszczeń. Demontaż wykonać w taki sposób aby możliwe było użytkowanie urządzeń sanitarnych poza remontowanymi pomieszczeniami oraz żeby nie dopuścić do zagniwania wody w odciętych odcinkach instalacji wodociągowej.

5.3. Roboty montażowe.

Technologia układania instalacji wod-kan powinna zapewnić utrzymanie trasy zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2.1. Montaż wewnętrznej instalacji wodociągowej.

a) Montaż rurociągów

Przewody wodociągowe wewnątrz budynku powinny być układane:

- na ścianach wewnątrz budynku
- w układzie prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian
- w bruzdach

b) Wykonanie izolacji termicznej

Należy wykonać izolację termiczną na wszystkich przewodach wody ciepłej oraz na przewodach wody zimnej aby wyeliminować „pocenie się przewodów”.

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 wykonania 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.

Grubość wykonanie izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o -5 do $+10$ mm.

5.2.2. Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej.

Prowadzenie instalacji powinno być zgodnie z zaleceniami normy PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

a) Montaż rurociągów

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody powinno się prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0° . Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów cieplnych powinna wynosić $0,1$ m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w bruzdach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być zastosowana wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny. Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosy koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2% .

Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi $0,05$ m, dla pionów prowadzących ścieki z misek ustępowych $0,10$ m. Zgodnie z Dokumentacją Projektową piony kanalizacji należy obudować i ocieplić w celu wygłuszenia.

Przewody prowadzone w gruncie pod podłogą pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej 0°C powinny być ułożone na takiej głębokości, aby odległość liczona od poziomu podłogi do powierzchni rury wynosiła $0,3$ m. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie mniejszych głębokości pod warunkiem zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem. Zgodnie z Dokumentacją Projektową przewody kanalizacji należy prowadzić pod posadzką. Przewody ułożone pod stropem należy obudować. Rozprowadzenia do poszczególnych przyborów należy wykonać od dołu, a przewody zabudować.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych przedstawia poniższa tabela.

Średnica przewodu [mm]	Rozstaw [m]
50-110	1,0
>110	1,25

Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Przewody spustowe powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach, w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Rur wywiewnych nie powinno się wprowadzać do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych. Jedna rura wentylacyjna może obsługiwać kilka pionów. Przekrój takiej rury nie powinien być mniejszy niż 2/3 sumy przekrojów wentylowanych przez nią pionów. Użyte do wykonania instalacji przybory sanitarne i urządzenia muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym oraz inne niezbędne atesty.

5.2.3. 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 110mm. W pomieszczeniach szatni i sali gimnastycznej grzejniki należy zabezpieczyć obudową.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Grzejniki wyposażać w zawory powrotne odcinając. Jeśli stan techniczny zaworów termostatycznych wraz z głowicami będzie odpowiedni należy je zostawić w innym przypadku wymienić na nowe zachowując ich dotychczasowe parametry techniczne.

5.2.4. Montaż instalacji wentylacji.

Montaż nasad obrotowych.

Przed przystąpieniem do montażu obrotowych nasad wentylacyjnych należy sprawdzić istniejące kanały wentylacyjne pod kątem ich szczelności. W przypadku wykrycia nieszczelności kanały wentylacyjne uszczelnić. Rodzaj uszczelnienia dopasować do rodzaju nieszczelności. Sposób uszczelnienia ustalić na budowie po konsultacjach z inwestorem i uzyskaniu jego zgody.

Nasady wentylacyjne powinny być wyposażone w podstawy dachowe. Nasada wentylacyjna wyposażona w wentylator powinna być wyposażona również w ręczny sterownik/regulator wydajności wentylacji.

Urządzenia winny być montowane zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia.

5.2.5. Montaż instalacji klimatyzacji.

Montaż jednostek wewnętrznych.

Urządzenia winny być montowane zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia. Urządzenia montować do ścian w sposób zapewniający ich należyłą stateczność. Zamocowania powinny przenosić obciążenia użytkowe urządzenia. Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia, jeżeli wymagają tego warunki gwarancji. Wykonawca musi posiadać certyfikat upoważniający do pracy z F-gazami.

Montaż agregatu freonowego.

Agregaty montować na konstrukcji wsporczej na wysokości co najmniej 50 cm powyżej powierzchni dachu. Zapewnić odpowiednie mocowanie uniemożliwiające przenoszenie drgań (podkładki gumowe).

Wykonywanie instalacji freonowej.

Rury miedziane powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Rurociągi wykonać z miedzi chłodniczej atestowanej najlepszej jakości o średnicach zgodnych z dokumentacją, w przypadku zmiany urządzeń ruropociąg musi być dostosowane do wymogów dostawcy systemu klimatyzacyjnego. Wykonać połączenia lutem twardym najlepszej jakości. Lutowanie wykonać w osłonie atmosfery azotu tzn. w czasie lutowania ruropociąg winien być przedmuchiwany azotem. Materiały użyte muszą gwarantować szczelność na freon R410A/R32. Trójniki rozdzielcze lub rozdzielacze dostarczone przez dostawcę urządzeń lub przez niego zaakceptowane. Podwieszenie ruropociągów nie rzadziej niż co 1,5m. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 10 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród.

Izolacja ruropociągów miedzianych freonowych.

Przewody od zewnątrz fabrycznie izolowane otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż 0,035W/m²K o zamkniętych porach o

grubości minimum 9 mm. W miejscach lutów izolację założyć po próbach szczelności. Cała izolacja na stykach musi być szczelnie sklejona i dodatkowo owinięta taśmą klejącą z PE. Mocowania obejm z przekładką gumową musi być nakładane na szczelną izolację. Rurociągi prowadzić w przestrzeni międzystropowej zaś tam gdzie jest to niemożliwe w bruzdach o wymiarach 10x10 cm osłoniętych ekranem. Instalację freonową z izolacją prowadzoną na zewnątrz obudować blachą stalową, ocynkowaną.

Montaż instalacji odpływu skroplin.

Instalacje wykonać z rur PP lub PVC-U PN10 łączonych przez zgrzewanie lub klejenie. Instalację prowadzić ze spadkiem minimum 0,5% w kierunku odpływu. Wsporniki nie rzadziej niż co 1,5m. Instalację poddać próbom jakim podlegają instalacje kanalizacyjne wewnętrzne. Dla każdej jednostki wewnętrznej wykonać zasyfonowanie. Instalację odprowadzenia skroplin włączyć do instalacji kanalizacji sanitarnej. Każde włączenie wyposażyć w syfon do skroplin z mechaniczną blokadą antyodorową zabezpieczającą instalację przy suchym syfonie.

5.4. Próba szczelności.

5.4.1. Instalacja wodociągowa.

Wykonaną instalację wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej. Ciśnienie próbne musi wynosić 0,9 MPa. Czas trwania próby 30 min. Następnie instalację należy kilkakrotnie przepłukać. Po pozytywnych wynikach próby szczelności (brak spadku ciśnienia) przewody ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji oraz przewody zimnej wody (znajdujące się w pomieszczeniach nie ogrzewanych) zaizolować termicznie.

Po wykonaniu próby szczelności należy pobrać próbkę wody (z najdalej położonego przyboru w stosunku do przyłącza wody) i poddać ją badaniom bakteriologicznym. Dostarczana woda musi odpowiadać warunkom wody do picia i potrzeb gospodarczych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia (Dz.U. Nr 82 z dnia 4.09.2000 poz.937).

W przypadku negatywnych wyników bakteriologicznych, instalację należy przepłukać roztworem podchlorynu sodu (rozcieńczenie oraz czas trwania dezynfekcji zgodnie z wytycznymi producenta środka dezynfekcyjnego), następnie przepłukać dwukrotnie strumieniem wody i poddać kolejnym badaniom bakteriologicznym.

5.4.2. Instalacja klimatyzacji.

Po wykonaniu montażu rurociągów należy instalację przedmuchać azotem. Następnie należy wykonać próbę szczelności ciśnieniową na ciśnienie 1,5x ciśnienie robocze czyli 45 bar na okres 24 godzin. W przypadku pozytywnego wyniku można puścić freon do instalacji z agregatu skraplającego, dodając w razie potrzeby dodatkową ilość freonu zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Następnie poddać instalację próbie na rozruch na okres 72 godzin. W przypadku pozytywnej próby uznać, że instalacja nadaje się do pracy.

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową urządzeń/przyborów jest 1 szt. lub 1kpl. zamontowanego urządzenia.

Jednostką obmiarową rurociągów i izolacji instalacji jest 1m długości rurociągu lub izolacji.

7. Odbiór robót.

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu wewnętrznych instalacji wod-kan, należy wykonać zgodnie z normą Norma PN-81/B-10700/00.
- Odbiór robót, polegających na wykonaniu instalacji wentylacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wentylacyjnych”.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - dokumenty potwierdzające wprowadzenie do obrotu wyrobów budowlanych
 - deklaracje zgodności producenta
 - 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 realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. Dokumenty odniesienia.

Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian):

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002 r.) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
- Katalogi, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń.
- Polskie Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania.