

Spis treści

I CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1. Inwestor.....	3
2. Jednostka projektowa.....	3
3. Przedmiot projektu wykonawczego.....	3
4. Podstawa opracowania projektu wykonawczego.....	3
II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	3
1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Zakres dokumentacji projektowej.....	4
3. Wewnętrzne instalacje sanitarne.....	4
3.1. Instalacja wody	4
3.1.1. Izolacja termiczna	5
3.1.2. Próby ciśnienia.....	6
3.1.2.1. Przepisy ogólne.....	6
3.1.2.2. Przygotowanie instalacji do próby szczelności.....	7
3.1.2.3. Przebieg badania szczelności wodą zimną	7
3.1.2.4. Badanie instalacji sprężonym powietrzem.....	7
3.1.2.5. Próba szczelności wodą ciepłą.....	8
3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	8
3.3. Instalacja wentylacji.....	9
Uwagi końcowe	13

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

2. Część rysunkowa:

PW-SAN-001 - Rzut parteru - instalacja wody	1:100
PW-SAN-002 - Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
PW-SAN-003 - Rzut parteru - instalacja wentylacji	1:100

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Inwestor

Świętokrzyskie Centrum Psychiatrii w Morawicy
ul. Spacerowa 5, 26-026 Morawica

2. Jednostka projektowa

CANEA Inżynieria i Komputery- Artur Polakowski, Al. Legionów 3/4 ,25-035 Kielce

3. Przedmiot projektu wykonawczego

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej oraz wentylacji w łazienkach i palarni dla Inwestycji p.n.: "Dostosowanie pomieszczeń po Oddziale Psychiatrycznym B dla potrzeb Oddziału Psychiatrycznego A2" zlokalizowanego przy ul. Spacerowej 5, 26-026 Morawica.

4. Podstawa opracowania projektu wykonawczego

- Zlecenie Inwestora,
- Wizja lokalna i własna inwentaryzacja obiektu;
- Obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:
 - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późn. zmianami,
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
- PN-B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji zimnej i ciepłej wody, kanalizacji sanitarnej oraz wentylacji w łazienkach i palarni dla Inwestycji p.n.: „Dostosowanie pomieszczeń po

Oddziale Psychiatrycznym B dla potrzeb Oddziału Psychiatrycznego A2 " zlokalizowanego przy ul. Spacerowej 5, 26-026 Morawica.

2. Zakres dokumentacji projektowej

Opracowanie obejmuje następujące instalacje wewnętrzne projektowane w obiekcie:

- a) instalacja wody
- b) instalacja kanalizacji sanitarnej
- c) instalacja wentylacji

Instalacje zaprojektowano tylko dla pomieszczeń objętych opracowaniem. Pozostałe elementy instalacji oraz przybory sanitarne – bez zmian.

Dla każdej z wyszczególnionych instalacji określono bilans potrzeb poszczególnych mediów. Przedstawiono projektowany sposób pokrycia występujących potrzeb w odniesieniu do w/w instalacji z uwzględnieniem technologii obiektu i gospodarki czynnikami energetycznymi. Ponadto opisano charakterystykę rozwiązań oraz dobrano urządzenia wraz z określeniem ich parametrów. Projektowane instalacje sanitarne charakteryzować się będą nowoczesnymi, energooszczędnymi rozwiązaniami z zastosowaniem materiałów i urządzeń wysokiej jakości. Ponadto wszystkie instalacje wyposażone będą w systemy automatycznej regulacji.

3. Wewnętrzne instalacje sanitarne

3.1. Instalacja wody

Poziom piętra, gdzie znajdują się pomieszczenia przeznaczone objęte opracowaniem zasilany jest z istniejącej instalacji wodociągowej. Włączenie do istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej do pionów w obrębie pomieszczeń. Lokalizacja pionów oznaczona w części graficznej – prawdopodobna. Dokładną lokalizację określić po dokonaniu odkrywki na budowie i w przypadku przesunięć instalacje należy prowadzić analogicznie do najbliższego pionu. **Na odejściach do pionów wody zimnej i ciepłej zamontować zawory odcinające.**

Parametry pracy instalacji:

5°C – temperatura wody zimnej

55°C – temperatura wody ciepłej.

Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy wypełnić masą uszczelniającą ognioochronną. Przewody poziome rozprowadzające należy prowadzić w bruzdach ściennych lub w warstwach posadzkowych. Średnice przewodów należy przyjmować zgodnie z załącznikiem graficznym – rys. PW-SAN-001. Przewody w obrębie pomieszczeń należy prowadzić w posadzce, lub w przypadku braku możliwości w bruzdach ściennych, których wielkość i głębokość należy

wykonać tak, aby zapewnić swobodne ułożenie i montaż rur. Na przewodach wody zimnej i ciepłej instalować armaturę odcinającą przelotową. Należy zapewnić możliwość spuszczenia wody.

W celu zabezpieczenia instalacji przed rozwojem bakterii Legionella zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z 2002 r.) z późniejszymi zmianami konieczne jest stosowanie okresowego przegrzewania instalacji c.w.u do temperatury 70°C. Powyższe należy wykonywać np. w nocy. Po zastosowaniu przegrzewu wody należy przegrzaną wodę spuścić z instalacji.

Przewody rozprowadzające wodę projektuje się z rur PE-RT/Al./PE-RT.

Zastosowano średnice rur w zakresie 16 x 2,0 – 25 x 2,5 mm.

Rury prowadzić należy w izolacji termicznej o zamkniętej strukturze porów przystosowanej do montażu mokrego, co jest niezbędne ze względu na konieczność stworzenia instalacji warunków do pracy termicznej. Minimalna warstwa tynku nad rurą powinna wynosić odpowiednio 4 i 3 cm.

Rury należy mocować uchwytami do ścian i stropów z zachowaniem normatywnych odstępów. Rury prowadzić w sposób umożliwiający spuszczenie wody z instalacji (stosować zawory odcinające z kurkiem spustowym) oraz samokompensacje wydłużeń termicznych.

Przy wszystkich przejściach przez ściany i stropy należy stosować tuleje rurowe. Poziome tuleje w przejściach przez ściany powinny być zakończone równo ze ścianą po jej wykończeniu, tuleje w podłogach wystają 20mm nad poziom wykończonej podłogi.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, pozwalających na wzdlużne przemieszczenia. Przestrzeń pomiędzy rurą, a tuleją wypełnić kitem elastycznym. Armatura – kurki czerpane, baterie umywalkowe i natryskowe oraz zawory kulowe muszą odpowiadać warunkom pracy instalacji.

3.1.1. Izolacja termiczna

Rury wodociągowe (wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej) należy izolować, izolacją o grubości wynikającej z tabeli zawartej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{1)}$)
1	2	3

1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
<p>U w a g a :</p> <p>1 Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy</p> <p>2 skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p>) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

3.1.2. Próby ciśnienia

3.1.2.1. Przepisy ogólne

- Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i otworów oraz przed ich zaizolowaniem.
- Badanie szczelności należy przeprowadzać wodą, podczas odbiorów częściowych instalacji dopuszcza się badanie szczelności sprężonym powietrzem.

- Podczas badania szczelności zabrania się podnoszenia ciśnienia powyżej ciśnienia próby nawet chwilowo.

3.1.2.2. Przygotowanie instalacji do próby szczelności

- Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacja musi być przepłukana wodą. Czynność płukania należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej a budynek nie może być przemarznięty.
- Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć wszystkie urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia dopuszczalnego.
- Po napełnieniu instalacji wodą należy sprawdzić szczelność wszystkich połączeń i kompletność zaślepień, brak roszczenia na dławnicach zaworów.

3.1.2.3. Przebieg badania szczelności wodą zimną

- Do instalacji w najniższym jej punkcie należy podłączyć pompę ręczną wyposażoną w zbiornik wody, manometr zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.
- Manometr powinien mieć średnicę 150mm i zakres tarczy co najmniej 50% większy od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić:
 - 0,1 bar przy ciśnieniu próby do 10 bar
 - 0,2 bar przy ciśnieniu większym
- Badanie szczelności można rozpocząć co najmniej po jednej dobie od napełnienia instalacji wodą i jej odpowietrzeniu jak też stwierdzeniu braku roszczenia.
- Po stwierdzeniu gotowości instalacji należy podnieść za pomocą pompy ciśnienie w instalacji do wysokości ciśnienia próby. Wartość ciśnienia próby należy przyjmować w wysokości 1,5x ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 10 bar. Badanie przeprowadzić zgodnie z warunkami w tabeli.
- Co najmniej 3 godziny przed i podczas badania temperatura i otoczenia nie powinna się zmienić o więcej niż 3K a pogoda nie powinna być słoneczna. Po przeprowadzeniu próby należy sporządzić protokół podając ciśnienie próby, fragment badanej instalacji i jej wynik.

3.1.2.4. Badanie instalacji sprężonym powietrzem

- Badanie można przeprowadzić powietrzem nie zawierającym oleju.
- Wartość ciśnienia badania nie powinna przekraczać 3 bar.
- Wszelkie nieszczelności należy lokalizować akustycznie lub środkiem pianotwórczym.
- Wymagania odnośnie manometru i warunków pogodowych są identyczne jak dla badania wodą.
- Wynik należy uznać za pozytywny jeśli manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

3.1.2.5. Próba szczelności wodą ciepłą

Instalacje ciepłej wody użytkowej po pozytywnej próbie szczelności wodą zimną, poddaje próbie szczelności w stanie gorącym wodą o temperaturze 60°C, przy ciśnieniu roboczym instalacji. Obserwuje się przy tym zmiany wydłużeń cieplnych, pracę kompensatorów zachowanie uchwytów na instalacji. Instalacji w czasie próby nie może wykazywać roszczenia.

Plukanie i dezynfekcja przewodów

Czynności płukania i dezynfekcji przewodów rurowych są praktycznie ostatnimi przed oddaniem instalacji do użytkowania. Przeprowadzane są tylko w przypadku stwierdzenia jakości wody niezgodnej z wymaganiami jakościowymi wody dla potrzeb ludzi i czynności gospodarczych. Do płukania stosowana jest woda wodociągowa o jakości wody przeznaczonej do picia i na potrzeby gospodarcze. Czynność trwa do czasu, kiedy wypływająca woda z armatury czerpalnej jest czysta według oceny wzrokowej. Do dezynfekcji przewodu wodociągowego stosowany jest roztwór chlorku wapnia w ilości 100 mg/dm³ lub chloroaminy w ilości 20 – 30 mg/dm³ pozostawiony w przewodzie przez jedną dobę. Następnie przeprowadzane jest płukanie i zalecane jest wykonanie analizy bakteriologicznej wody.

3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z pomieszczeń objętych opracowaniem na Oddziale Psychiatrycznym A2 w Świętokrzyskim Centrum Psychiatrii w Morawicy odprowadzane będą do istn. pionów kondygnacji poniżej, a następnie do poziomów w piwnicy budynku. Podłączenie nowoprojektowanych węzłów sanitarnych oraz urządzeń technologicznych należy dostosować do istniejącej instalacji znajdującej się poniżej kondygnacji piętra.

Odprowadzenie odpowietrzenia z węzłów sanitarnych należy przewidzieć poprzez wpięcie do istniejącej instalacji.

Lokalizacja pionów oznaczona w części graficznej – prawdopodobna. Dokładną lokalizację określić po dokonaniu odkrywki na budowie i w przypadku przesunięć instalacje należy prowadzić analogicznie do najbliższego pionu. Sposób prowadzenia instalacji kanalizacji sanitarnej wg rys. (PW-SAN-002)

Podejścia i pionów kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC łączonych na wcisk z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi. Bose końce po przycięciu należy oczyścić z zadziorów, zukosować i przed wsunięciem posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu. Przewody kanalizacyjne przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach

ochronnych.

Podejścia kanalizacyjne do przyborów, prowadzić w bruzdach ściennych i obudować lub w posadzce. W przypadku braku możliwości poprowadzenia podejścia np. z odpływu liniowego odpowiednim spadkiem w posadzce na piętrze, należy poprowadzić podejścia pod stropem na kondygnacji poniżej. Urządzenia sanitarne należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

Przewody instalacji kanalizacji prowadzić, co najmniej 10 cm poniżej przewodów elektrycznych.

Do demontażu należy przewidzieć istniejące poziomy kanalizacyjne kolidujące z nowym układem pomieszczeń na poziomie piętra w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem. Istniejące przybory sanitarne nieobjęte opracowaniem bez zmian.

UWAGA:

Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PCV wykonać ściśle zgodnie z wytycznymi wybranego producenta rur.

Montaż i wymianę prowadzić w terminach uzgadnianych z Inwestorem ze względu na czynny obiekt.

3.3. Instalacja wentylacji

W ramach opracowania zmodernizowano instalację wywiewną w łazienkach oraz wykonano nowy system wentylacji w pomieszczeniu 2/30 (palarnia).

W pomieszczeniach 2/11, 2/23, 2/25 zastosowano wentylatory kanałowe. W pozostałych łazienkach objętych opracowaniem zastosowano wentylatory wywiewne, które należy montować bezpośrednio na kanale na ścianie. Wydajności wentylatorów zgodnie z częścią graficzną, rys. (PW-SAN-003).

Wentylatory wyposażono w czujnik światła z timerem (opóźnienie wyłączenia od 2 do 30 min.).

W pomieszczeniu 2/30 należy wykonać wentylację mechaniczną z uzyskaniem podciśnienia. Założono 20% większy strumień powietrza wywiewanego. Odprowadzenie powietrza z pomieszczenia zrealizowano za pomocą wentylatora dachowego, do którego należy doprowadzić kanały wentylacyjne poprzez wyprowadzenie na dach przez strop. Wydajność wentylatora dachowego to 1165 m³/h. Wentylator zaprojektowano z czujnikiem ruchu oraz wyposażone w timer (opóźnienie wyłączenia od 2 do 30 min.)

W pomieszczeniu palarni nawiew powietrza zrealizowano poprzez podwieszaną centralę wentylacyjną nawiewną, o wydajności 970 m³/h i sprężu dyspozycyjnym 200 Pa.

Centralę wyposażono w

- filtr klasy M5
- nagrzewnicę elektryczną o mocy 12 kW

Centrala podwieszana na uchwytych systemowych, musi być wyposażona w pełną automatykę – dostarczoną przez producenta centrali.

Montaż czerpni powietrza przewidziano w kwaterze okna. Minimalne wymiary czerpni 500x300mm. Wielkość kanału należy dostosować do kwatery okna.

Zaprojektowano kanały ze stali ocynkowanej izolowane wełną mineralną. Przewody nawiewne i wywiewne wewnątrz budynku należy zaizolować wełną mineralną o grubości 3 cm, przewody wywiewne na zewnątrz budynku o grubości 10 cm. Średnice kanałów okrągłych oraz wymiary kanałów prostokątnych w instalacji wentylacji należy przyjmować zgodnie z częścią graficzną, rys. (PW-SAN-003). W części graficznej pokazano także ilości powietrza wentylacyjnego. Miejsca wpięcia do istniejącej instalacji wentylacji oraz drożność kanałów należy zweryfikować na etapie budowy. W części graficznej pokazano prawdopodobne miejsce włączenia, w przypadku przesunięć instalacje należy prowadzić analogicznie do najbliższego kanału.

W pomieszczeniu 2/30 zaprojektowano kratki nawiewne i wywiewne wyposażone w przepustnice i montowane bezpośrednio na kanałach. Kanały wentylacyjne należy obudować płytą gipsowo-kartonową.

Czyszczenie sieci powietrznej

- Na kanałach należy zlokalizować rewizje;
- Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych;
- Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów;
- Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia;
- Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub i innych elementów. Które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących;
- Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych;
- Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjnych urządzeń powinny się łatwo otwierać;

W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów

o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200 mm, lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych poniżej

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym:

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w ścianie przewodów	
mm	mm	
d	A (długość)	B (obwód)
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 \leq d \leq 500$	400	200
≥ 500	500	400

W przewodach o przekroju prostokątnym należy wykonywać otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych poniżej:

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym:

Wymiary boku przewodu	Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w ścianach przewodów	
mm	mm	
s	A (długość)	B (szerokość)
≤ 200	300	100
$200 < s \leq 500$	400	200
> 500	500	400

- W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodów, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu.
- Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otworu rewizyjnego określone w tabelicy 2, to otwór rewizyjny należy tak wykonać, aby jego krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony.
- W przypadku, gdy przewiduje się demontaż instalacji w celu umożliwienia czyszczenia, powstałe w ten sposób otwory nie powinny być mniejsze niż określone w tabelach powyżej.
- Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym.
- Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:
 - a) przepustnice (z dwóch stron);

- b) nagrzewnice (z dwóch stron);
- c) tłumiki hałasu o przekroju kołowym (z jednej strony);
- d) tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z dwóch stron);
- e) filtry (z dwóch stron);
- f) wentylatory przewodowe (z dwóch stron);
- g) urządzenia do odzyskiwania ciepła (z dwóch stron);
- h) urządzenia do automatycznej regulacji strumienia przepływu (z dwóch stron);

Powyższe wymagania nie dotyczą urządzeń, które można łatwo zdemontować w celu oczyszczenia (z wyjątkiem klap pożarowych, nagrzewnic i chłodnic).

- Dla central wentylacyjnych wykonać konstrukcje wsporcze zgodnie z wytycznymi i DTR producenta.
- Dla kanałów nawiewnych i wywiewnych należy wykonać konstrukcje wsporcze lub zastosować konstrukcje systemowe.
- Dla podstawy wyrzutni dachowych należy wykonać otwór w dachu, konstrukcję wsporczą oraz uszczelnienie, a także cokół pod podstawę.
- Projekt instalacji elektrycznej i automatyki
- Do urządzeń należy doprowadzić zasilanie elektryczne wraz z zabezpieczeniem zgodnie z wymaganiami producentów.
- Zapewnić zasilanie:
 - wentylatora w centrali wentylacyjnej,
 - szafy automatyki centrali wentylacyjnej,
- Informacje:
 - o stanie zabrudzenia filtrów
 - o stanach alarmowych
 - o trybie pracy
 - o temperaturach powietrza.

Montaż przewodów

- przewody wentylacyjne powinny być mocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierзовych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100mm;
- przejścia przewodów przez przegrody budowla należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podanych właściwościach;

- przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród;
- izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji, odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci;
- materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamocowania;
- metoda podparcia lub podwieszania przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania;
- odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpłynęło na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalności konstrukcji.

Uwagi końcowe

1. Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy wypełnić masą np. Hilti.
2. Po zamontowaniu każdej instalacji należy wykonać próby szczelności i działania, a przed oddaniem do eksploatacji dokładnie wyregulować zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie.
3. Całość robót instalacyjnych rurowych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur i urządzeń.
4. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne aktualne dokumenty potwierdzające jakość i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
5. Roboty montażowe winny dokonać osoby posiadające uprawnienia branżowe zgodnie z dokumentacją techniczno- ruchową. Wszelkie straty wynikłe z wykonania we własnym zakresie ponosi Inwestor.
6. Przyjęte w projekcie urządzenia i materiały mogą być zastąpione równoważnymi, spełniającymi wymagania techniczne oraz posiadającymi atesty i certyfikaty jakości, po uzyskaniu akceptacji projektanta.
7. Wszystkie elementy ujęte na rysunku, a nie ujęte w opisie technicznym lub ujęte w opisie technicznym a nie ujęte na rysunku należy traktować jako ujęte w obu.

Projektant:

mgr inż. Iwona Zalińska
SWK/0057/POOS/07

Sprawdzający:

mgr inż. Paweł Śmiech
KL-56/2002