

Opis techniczny do projektu budowlanego przebudowy odcinka wewnętrznej instalacji wod - kan i cwu, przebudowy odcinka wewnętrznej instalacji CO oraz wentylacji mechanicznej wywiewnej przebudowywanych pomieszczeń w ramach zadania "Przebudowa pomieszczeń na parterze budynku Zakładu Poprawczego i Schroniska dla Nieletnich w Konstancyowie Łódzkim"

Projektant:
mgr inż. Mariusz Kościelny
upr. OPL/0546/POOS/09

SPIS TREŚCI:

OPIS TECHNICZNY

I. PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD - KAN I CWU

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Koncepcja przebudowy instalacji wod - kan i cwu
4. Rozwiązanie techniczne wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej
5. Rozwiązanie techniczne wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
6. Przejścia przez przegrody p.poż.
7. Uwagi końcowe

II. PRZEBUDOWA ODCINKA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CO

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Rozwiązanie techniczne przebudowy odcinka wewnętrznej instalacji CO
4. Izolacje termiczne

III. WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Koncepcja wentylacji pomieszczeń
4. Rozwiązanie techniczne wentylacji pomieszczeń
5. Przejścia przez przegrody p.poż.
6. Wymagania i zalecenia
7. Wytyczne branżowe
8. Uwagi końcowe

RYSUNKI

IS-1 PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD - KAN I CWU - RZUT PIWNICY - skala 1 : 100

IS-2 PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD - KAN I CWU - RZUT PARTERU - skala 1 : 100

IS-3 PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CO, WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA - RZUT PARTERU - skala 1 : 100

I. PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD – KAN

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy odcinka wewnętrznej instalacji wod – kan i cwu w ramach zadania ""Przebudowa pomieszczeń na parterze budynku Zakładu Poprawczego i Schroniska dla Nieletnich w Konstancyńowie Łódzkim".

2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Zlecenie Inwestora;
2. Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem;
3. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny przedmiotowej inwestycji;
4. Mapa sytuacyjno - wysokościowa terenu
5. Materiały pomocnicze do projektowania instalacji wody zimnej , ciepłej i kanalizacji COBRTI INSTAL, Warszawa 1981r.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI Instal zeszyt 7, Warszawa 2003r
7. Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne” – oprac. zbiorowe INSTALATOR POLSKI Warszawa 2000 r.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r z późniejszymi zmianami).
9. Obowiązujące przepisy, normy, katalogi .

3. Koncepcja przebudowy instalacji wod - kan i cwu

Przyjęto koncepcję przebudowy części pomieszczeń na parterze budynku Zakładu Poprawczego i Schroniska dla Nieletnich z uwagi na nowe wymagania techniczne jakie wprowadzono przy przebudowie pomieszczeń budynku, a w szczególności:

- doprowadzenie wody zimnej i ciepłej do nowych punktów poboru wody (wydzielono nowe pomieszczenie WC z miską ustępową oraz umywalką.
 - odprowadzenie ścieków z nowych przyborów sanitarnych z pomieszczeń jw.
- Szczegóły lokalizacji przebudowy pomieszczenia podano na rysunkach.

4. Rozwiązanie techniczne wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej

Zaprojektowano doprowadzenie wody zimnej i ciepłej z istniejącego poziomu zimnej i ciepłej wody zlokalizowanego w pomieszczeniu WC pod stropem w piwnicy budynku.

Należy wykonać odgałęzienie od istniejących rurociągów w kierunku nowoprojektowanych punktów czerpalnych. Nowoprojektowane odgałęzienie uzbroić w zawory odcinające 2 x DN15mm.

Instalację wodociągową stanowiącą poziomy rozprowadzające oraz podejścia pod zawory czerpalne i baterie zaprojektowano z rur polipropylenowych stabilizowanych włóknem szklanym o specyfikacji: PN16 (SDR7.4), Tmax = 90 °C, Pmax = 1,6 MPa, typ połączeń - zgrzewanie mułowe.

Instalację zimnej i ciepłej wody zaprojektowano pod stropem piwnicy (poziomy) i w bruzdach ściennych (podejścia i gałązki).

Armatura odcinająca kulowa mułowa.

Poziomy i podejścia wody zimnej i cwu należy zaizolować otuliną ciepłochronną z powłoką przeciwwilgociową typu THERMAFLEX po wykonaniu prób szczelności.

Po zakończeniu montażu instalację należy przepłukać, wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,9 MPa i przedezynfekować podchlorynem sodu.

Dalsze szczegóły instalacji podano na rysunkach.

5. Rozwiązanie techniczne wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano w obiekcie częściowo nową kanalizację sanitarną dla nowych urządzeń sanitarnych złożoną z poziomu i podejść odpływowych z poszczególnych przyborów sanitarnych.

Instalację zaprojektowano z rur PP kielichowych Ø50 i 110mm.

Dodatkowo z uwagi na brak odpowietrzenia istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej w istniejącym sanitariacie (Pion K1) zaprojektowano jego przedłużenie rurą Ø75mm PP i wyprowadzenie ponad dach z zakończeniem rurą wywiewną Ø75mm PP.

Poziom wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać z rur typu lekkiego i prowadzić pod stropem piwnicy.

Na istniejącym pionie kanalizacyjnym 50cm nad posadzką zabudować czyszczak ze szczelnie przykręconą pokrywą.

6. Przejścia przez przegrody p.poż.

1. Wszystkie przejścia rurociągów w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody.

2. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu.

3. Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego rurami stalowymi należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną.

4. W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami p.poż. montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż.

5. Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą o klasie odporności ogniowej EI 120. Masę tę można łączyć z zaprawą ogniochronną.

6. W przypadku prowadzenia rur z np. PCV, PP, PE o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować również kasety ogniochronne służące do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. Przejścia instalacyjne rur z tworzyw sztucznych uszczelnione kasetami ogniochronnymi spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 120. Oznacza to, że szczelność i izolacyjność ogniowa przejścia nie jest mniejsza niż 120 minut. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i

dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.

Zabezpieczenia w/w należy stosować w przypadku występowania przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego.

7. Uwagi końcowe

7.1. Dopuszcza się zamianę projektowanych urządzeń na jakościowo równoważne w zakresie parametrów, konstrukcji i materiału;

7.2. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (DZ.U. nr 120 poz. 1126) wykonawca (kierownik robót) jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

II. PRZEBUDOWA ODCINKA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CO

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy odcinka wewnętrznej instalacji CO w ramach zadania "Przebudowa pomieszczeń na parterze budynku Zakładu Poprawczego i Schroniska dla Nieletnich w Konstancynie Łódzkim".

2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są :

1. Zlecenie Inwestora;
2. Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem;
3. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny przedmiotowego budynku;
4. Wytyczne projektowania instalacji CO - COBRTI „Instal” , Warszawa 1994 r;
5. Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych –wytyczne stosowania i projektowania - COBRTI Instal Warszawa 1994 r;
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75/02 z dnia 15.06.2002r);
7. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

3. Rozwiązanie techniczne przebudowy odcinka wewnętrznej instalacji CO

3.1. Opis przebudowy odcinka wewnętrznej instalacji CO

Zaprojektowano przebudowę odcinka wewnętrznej instalacji CO polegającą na zmianie lokalizacji istniejącego grzejnika CO w pomieszczeniu przedsionka. Powyższa przebudowa związana jest z kolizją istniejącego grzejnika z projektowanym wejściem do pomieszczenia.

Istniejący grzejnik żeliwny typu TA-1 14 elementowy zostanie wymieniony na nowy stalowy płytowy z podłączeniem dolnym typu CV o parametrach: 22/90/0,7 (dwupłytkowy, o wysokości 900mm i długości 0,7m).

Grzejnik zostanie włączony do istniejącego pionu w sąsiedztwie projektowanego grzejnika. Gałązka grzejnik zostanie wykonana z rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

4. Izolacje termiczne

Projektowany nowy poziom CO do grzejnika zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm

III. WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wentylacji mechanicznej wywiewnej przebudowywanych pomieszczeń w ramach zadania "Przebudowa pomieszczeń na parterze budynku Zakładu Poprawczego i Schroniska dla Nieletnich w Konstancynie Łódzkim".

2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są :

1. Zlecenie Inwestora;
2. Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem;
3. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny przedmiotowego budynku;
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych - COBRTI Instal, Warszawa 2002r;
5. Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne – projektowanie układów – ARKADY 1975r;
6. Zasady regulacji i warunki odbioru instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych COBRTI Instal
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75/02 z dnia 15.06.2002r z późniejszymi zmianami)
8. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

3. Koncepcja wentylacji pomieszczeń

Zgodnie z założeniami Inwestora przyjęto koncepcję wentylacji mechanicznej pomieszczeń:

- WC x 2
- szatni

4. Rozwiązanie techniczne wentylacji pomieszczeń

4.1. Wentylacja pomieszczenia szatni

Dla w/w pomieszczenia zaprojektowano indywidualny zespół wywiewny złożony z:

- wentylatora ściennie - sufitowego o parametrach:

$$L_{ww} = 162,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p = 70 \text{ Pa}$$

$$N_s = 22 \text{ W} / 1 \times 230 \text{ V}$$

z reg. prędkości obrotowej

- kanału stalowego ocynkowanego $\varnothing 150 \text{ mm}$.

Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywał się będzie za pomocą:

- dwóch nawietrzaków ściennych z filtrem i anemostatem nawiewnym $\varnothing 110 \text{ mm}$.

4.2. Wentylacja pomieszczeń WC

Dla w/w pomieszczeń zaprojektowano wspólny zespół wywiewny złożony z:

- wentylatora kanałowego o parametrach:

$$L_{ww} = 100,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p = 70 \text{ Pa}$$

$$N_s = 25 \text{ W} / 1 \times 230 \text{ V}$$

z reg. prędkości obrotowej

- kanałów stalowych ocynkowanych $\varnothing 100$ i 125 mm
- anemostatów wywiewnych $\varnothing 125 \text{ mm}$
- przepustnic jednopłaszczyznowych $\varnothing 125 \text{ mm}$.

Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywał się będzie za pomocą otworów kompensacyjnych umieszczonych w dolnej części drzwi o przekroju netto 220cm².

4.3. Materiały i izolacja termiczna kanałów

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych.

Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B- 76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów:

Kanały okrągłe –

Ø100 ÷ Ø 125 – 0,50 mm

Wszystkie kanały wentylacji należy zaizolować termicznie wełną mineralną o grubości min. 40mm.

4.4. Wymagania dla podpór i zawiesi

Wszystkie podparcia powinny spełniać wymagania warunków technicznych.

Rurociągi mają być prawidłowo podparte, zakotwiczone i prowadzone dla uniknięcia niepotrzebnego ugięcia, nadmiernych drgań oraz aby chronić zarówno rury jak połączone z nimi urządzenia od nadmiernych obciążeń i naprężeń dylatacyjnych.

Wytrzymałość podpory została ustalona w oparciu o ciężar rury, ciężar przenoszonego w niej czynnika lub medium użytego do prób, w oparciu o większą wartość, ciężar izolacji, gdy takowa występuje, plus wszystkie występujące siły od wydłużeń cieplnych.

Rurociągi należy podpierać stosując, gdzie to jest możliwe, kombinacje podpór o wspólnej wysokości. Nie izolowane rurociągi ze stali węglowej mogą być opierane bezpośrednio na elementach podporowych.

Należy unikać opierania jednego ciągu rur na drugim. Podpory podlegają zatwierdzeniu przez projektanta instalacji i inspektora nadzoru.

5. Przejścia przez przegrody p.poż.

1. Wszystkie przejścia przewodów instalacji wentylacji w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody.

2. Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia ogniowego kanałów wentylacyjnych stosować przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego – w przypadku występowania takich przejść.

3. Przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, obudować elementami o odporności ogniowej EI wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tej strefy – w przypadku występowania takich przejść.

4. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej.

Zabezpieczenia w/w należy stosować w przypadku występowania przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego.

6. Wymagania i zalecenia

Wymagania BHP

Podczas montażu i eksploatacji instalacji należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów BHP dotyczących montażu instalacji na wysokości oraz pracy urządzeniach pod napięciem elektrycznym.

Wymagania higieniczno – sanitarne

Projektowana instalacja spełnia warunki wymagane przez obowiązujące przepisy sanitarne. Pomieszczenia techniczne nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi.

Wymagania w zakresie montażu rozruchu, odbioru instalacji i eksploatacji

Montaż i odbiór instalacji należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i DTR urządzeń i zastosowanych materiałów. Rozruch kompleksowy powinien nastąpić po zakończeniu montażu instalacji w budynku. Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu instalacji i zgłoszeniu gotowości do odbioru. Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia i prawidłowości działania instalacji. Sprawdzenie działania obejmuje po wielogodzinnej pracy próbnej z zasady następujące czynności:

- sprawdzenie wartości temp. i ciśnienia w instalacjach wodnych i wentylacyjnych, ich zgodności z projektem, wymaganiami zastosowanych materiałów i urządzeń
- porównanie wartości zmierzonych z danymi wyszczególnionymi w zamówieniu urządzeń kontrolę działania urządzeń regulacyjny
- sprawdzenie wartości zadziałania wszelkich urządzeń zabezpieczających i pomiarowych oraz ich poprawnego montażu
- sprawdzenie prawidłowości rozmieszczenia urządzeń napełniających i spustowych z uwagi na ich łatwy dostęp.

Wymagania w zakresie użytkowania instalacji

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych w projekcie jest właściwa jej eksploatacja. Urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej w ograniczonym zakresie, zatem niezbędny jest fachowy nadzór nad instalacjami podczas eksploatacji. Do utrzymania gotowości eksploatacyjnej instalacje i muszą być poddawane regularnej konserwacji. Obsługa i konserwacja powinny wykonywane przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi zgodnie z obsługi użytkownika oraz dokumentacjami urządzeń i użytych materiałów.

Należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- szczelność połączeń rurociągów i urządzeń,
- kontrolę pracy urządzeń w tym wszelkich zabezpieczeń,
- kontrolę temperatur i ciśnienia mediów z uwagi na dopuszczalne parametry wytrzymałościowe wbudowanych materiałów i urządzeń,
- sprawdzenie prowadzenia książki obsługi.

Wszelkie niezgodności należy bezwzględnie zgłaszać odpowiednim służbom nadzoru zakładowego.

Próba szczelności.

Próby szczelności wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe rozdział 6.

Próby szczelności kanałów wentylacyjnych wykonać dla kl. A.

Wykonawca podejmie wszelkie środki dla zapewnienia, że próby zostaną wykonane w sposób zgodny z przepisami bezpieczeństwa.

7. Wytyczne branżowe

7.1. Budowlano-konstrukcyjne

- wykonać otwory w stropie i ścianach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych;
- w drzwiach do pomieszczeń, w których zaprojektowano instalację wentylacji wywiewnej należy zamontować kratki kontaktowe o przekroju minimum 220 cm²;
- zapewnić dojście serwisowe do wszystkich elementów instalacji sanitarnych, wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp.;

Szczegóły podano na rysunkach.

7.2. Elektryczne

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,
- wykonać instalację uziemiającą urządzenia.

Szczegóły podano na rysunkach.

8. Uwagi końcowe

8.1. Dopuszcza się zamianę projektowanych urządzeń na jakościowo równoważne w zakresie parametrów, konstrukcji i materiału;

8.2. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (DZ.U. nr 120 poz. 1126) wykonawca (kierownik robót) jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia;