

CZĘŚĆ SANITARNA

- projekt budowlany przebudowy wewnętrznych instalacji wod-kan, ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją dla części pomieszczeń niskiego i wysokiego parteru budynku „A” SP ZOZ MSWiA Rzeszowie przy ulicy Krakowskiej 16

Projektował: inż. Eugeniusz Basiak, upr. S- 279/89



Sprawdził: mgr inż. Bartłomiej Basiak, upr. PDK/0130/PWOS/15



SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

2. Wykaz podstawowych norm i przepisów

4. Stan istniejący

3.1. *Pomieszczenie Izby Przyjęć (niski parter)*

3.2. *Pomieszczenie- kaplica z zapleczem oraz Bar z zapleczem*

4. Rozwiązania projektowe

4.1. *Pomieszczenia kaplicy z zapleczem i bar z zapleczem- wysokość parteru*

4.2. *Armatura*

4.2. *Izolacja przewodów*

4.3. *Próba instalacji*

4.4. *Instalacja kanalizacji sanitarnej*

4.5. *Przejścia przewodów przez przegrody budowlane*

5. Uwagi końcowe

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut wysokiego parteru

skala 1:50, rys. nr 1

Opis techniczny do projektu budowlanego przebudowy wewnętrznych instalacji wod-kan, ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją dla części pomieszczeń niskiego i wysokiego parteru budynku „A”
SP ZOZ MSWiA w Rzeszowie przy ulicy Krakowskiej 16

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa zawarta z Inwestorem
- inwentaryzacja istniejących instalacji wewnętrznych pionów wody zimnej, ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją części budynku „A”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2002r. wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. z 2012r. poz. 739)
- Rozporządzenia, ustawy, normy i warunki techniczne do projektowania tego typu instalacji
- uzgodnienia z Inwestorem

2. Wykaz podstawowych norm i przepisów

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. nr 8 z 2002r) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej przez ludzi Dz.U. nr 61 z 2007 wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U nr 61 z 2007r wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1800 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. nr 72 z 2001r. wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami)
- Wymagania techniczne COBRTI „INSTAL” Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, zeszyt 7
- wymagania techniczne COBRTI „INSTAL” Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych, zeszyt 12
- PN-EN 1717:2003. Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
- PN-B-02865-1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków- Przeciwpowarowe zaopatrzenie wodne. Instalacje wodociągowe przeciwpożarowe.
- PN-EN 671-1:2012. Stałe urządzenia gaśnicze- Hydranty wewnętrzne- część 1. Hydranty wewnętrzne z węzłem pólsztynowym

- PN- EN 671-2:2012. Stałe urządzenia gaśnicze- Hydranty wewnętrzne- część 2. Hydranty z węzłem płaskoskładanym.
- PN-EN 806-1:2004. Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – część 1. Postanowienia ogólne
- PN- EN 806-2:2005. Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi- część 2. Projektowanie
- PN-EN 806-3:2006. Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi- część 3. Wymiarowanie przewodów- metody uproszczone.
- PN-EN 806-4:2010. Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi- część 4. Instalacja.
- PN-EN 806-5:2012. Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi- część 5. Działanie i konserwacja.
- PN-M-75002:2012. Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania- wymagania i badania.
- PN-EN-12056-1:2002. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 1. Postanowienia ogólne i wymagania.
- PN-EN 12056-2:2002. Systemy kanalizacji grawitacyjne wewnątrz budynków, część 2. Kanalizacja sanitarne- projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-5:2002. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków, część 4. Montaż i badania instrukcji działania użytkownika i eksploatacji.

3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje demontaż i montaż wewnętrznych instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji w części pomieszczeń niskiego i wysokiego parteru (izba przyjęć, kaplica i bar)

4. Stan istniejący

3.1. Pomieszczenie Izby Przyjęć (niski parter)

W pomieszczeniach Izby Przyjęć w zakresie instalacji wod-kan i ciepłej należy zdemontować umywalkę. Istniejące przyłącza wody zimnej i ciepłej zakorkować oraz zakorkować odpływ $\phi 50$ mm do kanalizacji sanitarnej.

3.2. Pomieszczenie- kaplica z zapleczem oraz Bar z zapleczem

W pomieszczeniach kaplicy z zapleczem oraz Baru z zapleczem w zakresie instalacji wod-kan i ciepłej wody użytkowej występować będą demontaże oraz montáže nowych instalacji

4. Rozwiązania projektowe

4.1. Pomieszczenia kaplicy z zapleczem i bar z zapleczem- wysokość parteru

Instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją do projektowanych przyborów sanitarnych wykonać należy od istniejących pionów wody zimnej, ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją wykonać w warstwach posadzek. Instalację wody zimnej, ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją wykonać z rur z poliuretanu sieciowanego PEX-a do wody zimnej i ciepłej o średnicach podanych w części rysunkowej na ciśnienie $p = 10$ bar. Łączenie rur przez zastosowanie złączy z mosiądzu.

Włączenia przewodów instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją wykonywać do istniejących pionów.

4.2. Armatura

Na odejściach od pionów instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją należy zamontować zawory odcinające kulowe mufowe z dławikiem. Średnice armatury wg średnic przewodów wodociągowych. Przed przyborami sanitarnymi zamontować zawory odcinające kątowe, oraz baterie stojące montowane na przyborach sanitarnych o wypływie do 6 l/min oraz klasie akustycznej I.

4.2. Izolacja przewodów

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji izolować izolacją ze spienionego poliuretanu przeznaczonego do układania pod tynkiem, w kolorze niebieskim do wody zimnej, w kolorze czerwonym do wody ciepłej i cyrkulacji.

- średnica wewnętrzna do 22 mm- grubość 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm- grubość 30 mm
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm- grubość równa średnicy rury
- średnica wewnętrzna ponad 100 mm- grubość 100 mm

Uwaga! Przewody i armatura przechodzące przez ściany, stropy, skrzyżowania przewodów lub ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami ½ wymagań jak niżej. Przewody ułożone w podłodze- woda zimna grubość izolacji 6 mm, woda ciepła i cyrkulacja- grubość izolacji 9 mm.

4.3. Próba instalacji

Po wykonaniu instalacji instalacji wykonać próbę szczelności. Należy wykonać próbę ciśnieniową wstępną, główną i końcową. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 m wartości ciśnienia roboczego. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne odpowiadające 1,5 wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być wytworzone w czasie 30 minut dwukrotne w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 min. próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może się obniżyć więcej niż 0,2 bar. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności przewody należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Woda płuczcząca po zakończeniu płukaniu powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego uprawnionej. Jeżeli wyniki badań wskazują potrzebą dezynfekcji przewodem, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu w czasie 24 godzin. Zalecenie stężenia: 1 dm³ podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po okresie 24 godzin pozostałości chloru w wodzie powinna wynosić 140 mg Cl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody należy instalację ponownie przepłukać.

4.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC niskosumowych od projektowanych przyborów sanitarnych do istniejących pionów. Odpływy od przyborów sanitarnych wykonać nad stropem budynku (przybory zlokalizowane bezpośrednio przy pionach kanalizacyjnych). Przybory zlokalizowane w dalszej odległości – odpływy wykonać pod stropem zwiększając średnicę odpływu o jeden rozmiar np. z $\phi 50$ na $\phi 75$ mm. Przewody kanalizacji sanitarnej ułożyć w istniejących warstwach posadzek i włączyć je do istniejących pionów.

Podejścia pod przybory wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych o następujących średnicach:

- miski ustępowe – 110 mm
- umywalki i zlewozmywaki- 50 mm
- odpływy od umywalek i zlewozmywak pod stropem - 75 mm
- kratki ściekowe z zasyfonowaniem – 50 mm

Przewody kanalizacyjne łączyć kielichowo przez uszczelki. Po wykonaniu kanalizacji, przeprowadzić próbę szczelności wykonanych instalacji.

4.5. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane stanowiące oddzielną strefę odporności ogniowej instalacji wod-kan należy uszczelnić masą ogniochronną PROMASEL- MASTIC oraz wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m³ lub innym sposobem spełniającym wymagania p.poż.

5. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ. oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót budowlano- montażowych w zakresie instalacji sanitarnych. Przy przejściach przez ściany i stropy zakładać tuleje ochronne z rur PVC.

Projektował:

inż. Eugeniusz Basiak , upr. S- 279/89



CZĘŚĆ SANITARNA

- projekt budowlany przebudowy instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej dla części pomieszczeń niskiego i wysokiego parteru budynku „A” SP ZOZ MSWiA w Rzeszowie przy ulicy Krakowskiej 16

Projektował: inż. Eugeniusz Basiak, upr. S- 279/89



Sprawdził: mgr inż. Bartłomiej Basiak, upr. PDK/0130/PWOS/15



SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

2. Zakres opracowania

3. Rozwiązania projektowe

3.1. *Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewna dla pomieszczeń Izby Przyjęć (niski parter)*

3.2. *Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewna dla pomieszczeń kaplicy z zapleczem*

3.2.1. Przewody wentylacyjne

3.2.2. Hałas w wentylacji

3.2.3. Izolacja termiczna

3.2.4. Regulacja przepływu powietrza wentylacyjnego

3.2.5. Kolizje z innymi rurociągami

3.2.6. Czyszczenie kanałów wentylacyjnych

3.3. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewna dla pomieszczeń bufetu z zapleczem

3.3.1. Przewody wentylacyjne

3.3.2. Hałas w wentylacji

3.3.3. Izolacja termiczna

3.3.4. Regulacja przepływu powietrza wentylacyjnego

3.3.5. Kolizje z innymi rurociągami

3.3.6. Czyszczenie kanałów wentylacyjnych

4. Uwagi końcowe

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut wysokiego parteru

skala 1:50, rys. nr 1

Opis techniczny do projektu budowlanego dla zadania przebudowy instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej dla części pomieszczeń niskiego i wysokiego parteru budynku „A” SP ZOZ MSWiA w Rzeszowie przy ulicy Krakowskiej 16

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa zawarta z Inwestorem
- inwentaryzacja istniejących zespołów wentylacyjnych nawiewno- wywiewnych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2002r. wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia, ustawy, normy i warunki techniczne do projektowania tego typu instalacji
- uzgodnienia z Inwestorem

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- instalację wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewną dla pomieszczeń Izby Przyjęć (niski parter)
- instalację wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewną dla pomieszczeń kaplicy z zapleczem (wysoki parter)
- instalację wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewną dla pomieszczeń Bufet z zapleczem (wysoki parter)

3. Rozwiązania projektowe

3.1. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewna dla pomieszczeń Izby Przyjęć (niski parter)

Instalacja j/w nie ulega zmianie. Kanały i nawiewniki zabudowane są w stropie podwieszonym i nie kolidują z projektowanym – traktem komunikacyjnym między budynkami.

3.2. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewna dla pomieszczeń kaplicy z zapleczem

Projektowane pomieszczenia kaplicy z zapleczem użytkowane były o przeznaczeniu baru z zapleczem. Wskutek długiego okresu użytkowania wydzielanie się z procesów kuchennych oparów (tłuszcze) instalację wentylacji mechanicznej w tych pomieszczeniach przewidziano do demontażu, z uwagi że nie da się jej wyczyścić

i zdezynfekować kanałów wentylacyjnych. Nawiew powietrza świeżego do pomieszczeń kaplicy szpitalnej wraz z zapleczem z istniejącej centrali wentylacyjnej podwieszanej nawiewnej zlokalizowanej w pomieszczeniu piwnic budynku głównego „A”. Powietrze zewnętrzne świeże czerpane jest z istniejącej czerpni terenowej. Powietrze zewnętrzne świeże po oczyszczeniu na filtrach, ogrzaniu tłoczone jest przewodem wentylacyjnym nawiewnym istniejącym do pomieszczeń kaplicy szpitalnej z zapleczem z istniejącej centrali wentylacyjnej podwieszanej nawiewnej zlokalizowanej w pomieszczeniach piwnic budynku głównego „A”. W pomieszczeniach kaplicy szpitalnej wraz z zapleczem wykonać nowe rozproszanie przewodów wentylacyjnych nawiewnych. Od głównego przewodu nawiewanego podłączyć przewodami elastycznymi typu Flex nawiewniki. Nawiew powietrza poprzez anemostaty wirowe z wbudowanymi skrzynkami rozprężnymi. Przed każdym nawiewnikiem zamontować przepustnice do regulacji powietrza jednopłaszczyznowe. Wywiew powietrza poprzez kanały wentylacyjne projektowane w pomieszczeniu kaplicy z zapleczem, oraz istniejący kanał wentylacyjny pionowy zakończony wentylatorem dachowym zlokalizowanym na dachu budynku.

Od głównego przewodu wywiewnego podłączyć przewodami elastycznymi typu Flex wywiewniki. Wywiew powietrza poprzez anemostaty wirowe z wbudowanymi skrzynkami rozprężnymi. Przed każdym wywiewnikiem zamontować przepustnice do regulacji powietrza jednopłaszczyznowe.

3.2.1. Przewody wentylacyjne

Instalację wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typ A/I i B/I. Podłączenie do nawiewników i wywiewników wykonać przewodami elastycznymi typu Flex z izolacją cieplą grubości 25 mm.

3.2.2. Hałas w wentylacji

Wytłumienie hałasu w wentylacji poprzez istniejące tłumiki kanałowe zamontowane na istn. przewodach oraz przez zaizolowanie kanałów izolacjami

3.2.3. Izolacja termiczna

Instalacje wentylacji mechanicznej po jej wykonaniu zaizolować wełną mineralną o grubości 40 mm pod płaszczem z folii aluminiowej. Podłączenie do nawiewników przewodami typu Flex z izolacją termiczną grubości 25 mm.

3.2.4. Regulacja przepływu powietrza wentylacyjnego

Regulację przepływu powietrza należy wykonać poprzez zamontowanie regulatorów przepływu, z regulacją ręczną, oraz przepustnic jednopłaszczyznowych.

3.2.5. Kolizje z innymi rurociągami

W przypadku skrzyżowania przewodów wentylacyjnych należy zamontować w kolejności nawiew pod stropem a wywiew pod kanałem nawiewnym.

3.2.6. Czyszczenie kanałów wentylacyjnych

Czyszczenie kanałów wentylacyjnych w pomieszczeniach kaplicy z zapleczem po zdjęciu nawiewników i wywiewników.

3.3. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewna dla pomieszczeń bufetu z zapleczem

Projektowane pomieszczenia bufetu z zapleczem użytkowane były o przeznaczeniu Hydroterapii.

Z uwagi na funkcję bufetu z zapleczem instalację wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewną w tych pomieszczeniach należy zdemonstrować. Projektuje się nawiew powietrza świeżego do pomieszczeń bufetu z zapleczem z istniejącej centrali wentylacyjnej podwieszanej nawiewnej zlokalizowanej w pomieszczeniu piwnic budynku głównego „A”. Powietrze zewnętrzne świeże czerpane jest z istniejącej czerpni terenowej. Powietrze zewnętrzne świeże po oczyszczeniu na filtrach, ogrzaniu tłoczone jest przewodem wentylacyjnym nawiewnym istniejącym do pomieszczeń bufetu z zapleczem.

W pomieszczeniach bufetu z zapleczem wykonać nowe rozprawdzenie przewodów wentylacyjnych nawiewnych. Od głównego przewodu nawiewnego podłączyć przewodami elastycznymi typu Flex nawiewniki. Nawiew powietrza poprzez anemostaty wirowe z wbudowanymi skrzynkami rozprężnymi. Przed każdym nawiewnikiem zamontować przepustnice do regulacji powietrza jednopłaszczyznowe. Wywiew powietrza przez kanały wentylacyjne projektowane w pomieszczeniach bufetu z zapleczem, oraz istniejący kanał wentylacyjny pionowy zakończony wentylatorem dachowym zlokalizowanym na dachu budynku. Od głównego przewodu wywiewnego podłączyć przewodami elastycznymi typu Flex wywiewniki. Wywiew powietrza poprzez anemostaty wirowe z wbudowanymi skrzynkami rozprężnymi. Przed każdym wywiewnikiem zamontować przepustnice do regulacji powietrza jednopłaszczyznowe.

3.3.1. Przewody wentylacyjne

Instalację wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typ A/I i B/I. Podłączenie do wywiewników i wywiewników wykonać przewodami elastycznymi typu Flex z izolacją cieplochronną grubości 25 mm.

3.3.2. Hałas w wentylacji

Wytłumienie hałasu w wentylacji poprzez istniejące tłumiki kanałowe zamontowane na istn. przewodach oraz przez zaizolowanie kanałów izolacjami

3.3.3. Izolacja termiczna

Instalacje wentylacji mechanicznej po jej wykonaniu zaizolować wełną mineralną o grubości 40 mm pod płaszczem z folii aluminiowej. Podłączenie wywiewników przewodami typu Flex z izolacją termiczną gr. 25 mm.

3.3.4. Regulacja przepływu powietrza wentylacyjnego

Regulację przepływu powietrza należy wykonać poprzez zamontowanie regulatorów przepływu, z regulacją ręczną, oraz przepustnic jednopłaszczyznowych.

3.3.5. Kolizje z innymi rurociągami

W przypadku skrzyżowania przewodów wentylacyjnych należy zamontować w kolejności nawiew pod stropem a wywiew pod kanałem nawiewnym.

3.3.6. Czyszczenie kanałów wentylacyjnych

Czyszczenie kanałów wentylacyjnych w pomieszczeniach kaplicy z zapleczem po zdjęciu nawiewników i wywiewników.

4. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ. oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Roboty powinny odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2000r. Dz.U nr 75 z dnia 15.06.2000r. wraz z późniejszymi zmianami. Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać atesty dopuszczające je do stosowania. Przed wykonaniem instalacji wentylacji bezpośrednio należy sprawdzić wymiarowo kanały wentylacji co do zgodności z projektem lub zamówić niektóre kanały wentylacyjne z kołnierzem luźnym.

Projektował: inż. Eugeniusz Basiak , upr. S- 279/89

