

CZĘŚĆ IV - BRANŻA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. SPIS TREŚCI.....	1
II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU.....	2
1. Podstawa opracowania.....	2
2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.....	2
3. Założenia projektowe.....	2
3.1 Wentylacja mechaniczna:	2
4. Wentylacja.....	2
4.1 Bilans powietrza.....	2
4.2 Centrala wentylacyjna.....	2
4.3 Wytyczne wentylacji.....	3
4.4 Prowadzenie kanałów i wytyczne dla wykonania czerpni i wyrzutni.....	3
5. Miejscowa klimatyzacja.....	4
5.1 Opis rozwiązania.....	4
5.2 Rurociągi instalacji chłodniczej.....	4
5.3 Odprowadzenie skroplin.....	5
5.4 Próba szczelności i uruchomienie.....	6
5.5 Izolacja cieplna przewodów.....	6
6. Uwagi końcowe.....	6
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU.....	8
Rys. nr S.1 Rzut parteru – instalacja wentylacji mechanicznej i miejscowej klimatyzacji, skala 1:100	8
Rys. nr S.2 Rzut piętra – instalacja wentylacji mechanicznej i miejscowej klimatyzacji, skala 1:100	9

II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU.

1. Podstawa opracowania.

- uzgodnienia z Inwestorem,
- projekt budowlany architektoniczno-konstrukcyjny budynków,
- ustalenia materiałowe,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wytyczne do projektowania i wykonawstwa producentów materiałów instalacyjnych,
- aktualne normy, przepisy, literatura fachowa.

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

Tematem projektu jest przebudowa i remont pomieszczeń Trzebiechowskiego Ośrodka Kultury. Niniejsze opracowanie obejmuje instalację wentylacji mechanicznej oraz miejscowej klimatyzacji.

3. Założenia projektowe.

3.1 Wentylacja mechaniczna:

- temperatura obliczeniowa dla zimy -18°C; wilgotność względna 100%
- temperatura obliczeniowa dla lata +30°C; wilgotność względna 45%
- temperatura i wilgotność względna dla lata i zimy - wynikowa

4. Wentylacja.

4.1 Bilans powietrza.

W pomieszczeniu sali widowiskowej (pom. 1.17) oraz salki (pom.1.20) zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną. W pomieszczeniu 1.17 zaprojektowano układ wentylacji mechanicznej oparty na systemie kanałów wentylacyjnych i centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła prod. VTS lub równoważne. W pomieszczeniu salki (1.20) zaprojektowano układ oparty o 3 rekuperatory ścienne nawiewno-wywiewne typu Hru-Wall-150-60 prod. Alnor lub równoważne. Projektowany rekuperator zapewnia wymianę powietrza w ilości 60 m³/h co sumarycznie daje 180 m³/h (1,6 wymiany na godzinę).

Ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń ustalono w oparciu o minimum higieniczne. Założono 20 m³/h w przeliczeniu na osobę. Założenia co do ilości powietrza nawiewanego/wywiewanego podano również w części graficznej opracowania.

4.2 Centrala wentylacyjna.

Instalacja wentylacji mechanicznej opierać się będzie o działanie centrali wentylacyjnej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła (wymienник przeciwprądowy) typu VVS023c (nr oferty 643A/LIVE.EUR/PO/2022). Centrala nie jest wyposażona w nagrzewnicę w związku z powyższym na kanale czerpni bezpośrednio przed centralą

należy zamontować elektryczną nagrzewnicę powietrza typu VVS021c-R-H prod. VTS lub równoważne o maksymalnej mocy grzewczej 6,0 kW (nominalna 4 kW) i mocy elektrycznej 6 kW.

Projektowana centrala wentylacyjna wyposażona będzie w przepustnice regulacyjne, elastyczne króćce przyłączeniowe i kompletną automatykę wraz z okablowaniem. W centrali nawiewno-wywiewnej realizowany będzie odzysk ciepła z powietrza wywiewanego. Prowadzi to do znacznego zmniejszenia zużycia energii koniecznej do podgrzania/schłodzenia powietrza.

4.3 Wytyczne wentylacji.

Przewody należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typu B/I (o przekroju kołowym wykonane na zakładkę). Przewody okrągłe (spiro) łączyć za pomocą połączeń wtykowych (nypel, mufa). Jako uszczelnienia stosować elastyczną taśmę klejącą z tworzywa sztucznego, pierścienie samouszczelniające z gumy EPDM, itp.

Kanały nawiewno - wywiewne (nieizolowane) w sali widowiskowej prowadzić w strefie podsufitowej zgodnie z częścią graficzną opracowania. Kanały w pomieszczeniu gospodarczym oraz kanał od czerpni do centrali należy zaizolować matą wełny mineralnej do kanałów wentylacyjnych o grubości 20 mm. Przed dyszami dalekiego zasięgu prod. AirIDEA lub równoważne, typu SAP-Z 200R RAL 9005 lub 7004 (dobrać na etapie budowy) należy zamontować przepustnice kanałowe DKØ200 w króćcu przed dyszą. Na przewodzie wyciągowym zamontować kratki stalowe na kanał okrągły prod. AirIDEA lub równoważne, typu CCV 1225x75 –S-RAL9010 (B) lub ocynk na kanał Ø150-400.

Na przewodzie nawiewnym oraz wyciągowym do/z pomieszczenia należy zamontować pionowy tłumik kanałowy Ø400 o długości 1,0 m.

Wytyczne montażu:

- przewody , trójniki, kolana, redukcje i inne kształtki w pomieszczeniu gospodarczym należy izolować na montażu. Jako materiał izolacyjny należy wykorzystać np. z wełny mineralnej w folii zbrojnej o grubości 20 mm;
- ***wszelkie obniżenia kanałów (odsadzki) pod konstrukcję wykonywać według domiaru na budowie;***
- zwrócić uwagę by kanały montować w taki sposób by kołnierze nie znajdowały się pod podciągami;
- w miejscach w których przewody są narażone na działanie czynników zewnętrznych wskazane jest obudować je płaszczem z blachy aluminiowej – dotyczy wyrzutni. Zaizolować ją w przestrzeni dachowej wełną grubości 10 cm i obudować ww. płaszczem z blachy aluminiowej.

Centrale wentylacyjne należy umieścić na konstrukcji stalowej wykonanej wg projektu branży konstrukcyjnej. Konstrukcja powinna chronić przed wystąpieniem drgań.

4.4 Prowadzenie kanałów i wytyczne dla wykonania czerpni i wyrzutni.

Instalacje prowadzić w układzie przedstawionym na rysunku.

Przy instalowaniu czerpni i wyrzutni należy przestrzegać następujących wytycznych, zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690):

- Czerpnie powietrza sytuowane na poziomie terenu lub w ścianie dwóch najbliższych kondygnacji nadziemnych budynku powinny znajdować się w odległości, co najmniej 8 m w rzucie poziomym od ulic i zgrupowania miejsc postojowych dla więcej niż 20 samochodów, miejsc gromadzenia odpadów stałych, wywiewek kanalizacyjnych oraz innych źródeł zanieczyszczenia powietrza. Odległość dolnej krawędzi otworu wlotowego czerpni od poziomu terenu powinna wynosić co najmniej 2 m.
- Dolna krawędź otworu wyrzutni z poziomym wylotem powietrza, usytuowanej na dachu budynku, powinna znajdować się 0,4 m powyżej powierzchni, na której wyrzutnia jest zamontowana oraz 0,4m powyżej linii łączącej najwyższe punkty wystających ponad dach części budynku, znajdujących się w odległości do 10 m od wyrzutni mierząc w rzucie poziomym.
- Odległość wyrzutni dachowych, mierząc w rzucie poziomym, nie powinna być mniejsza niż 3m od :
 - krawędzi dachu, poniżej której znajdują się okna;
 - najbliższej krawędzi okna w połaci dachu;
 - najbliższej krawędzi okna w ścianie ponad dachem”

5. Miejscowa klimatyzacja.

5.1 Opis rozwiązania.

Zadaniem instalacji klimatyzacyjnej jest odprowadzenie zysków ciepła pochodzących od promieniowania słonecznego, osób przebywających w pomieszczeniu oraz ciepła wydzielanego przez urządzenia elektroniczne i będącego efektem ubocznym oświetlenia pomieszczeń.

Klimatyzacja pomieszczenia sali widowiskowej realizowana będzie za pomocą dwóch urządzeń ściennych typu MVA710WL firmy Aermec lub równoważne o mocy chłodniczej/grzewczej 7,1/7,5 kW, współpracujących z jednostką zewnętrzną zlokalizowaną na podeście (wg branży konstrukcyjnej) przy budynku zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Montaż jednostki zewnętrznej przewiduje się tak, aby wywiewane gorące powietrze nie było ponownie zasysane i aby nie było przeszkód w przepływie powietrza. Agregat należy umieścić na płycie fundamentowej zdolnej przenieść jego obciążenie.

Nośnikiem energii jest czynnik R32. Dopuszcza się zastosowanie innego czynnika chłodniczego dopuszczonego do obrotu na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Układ chłodniczy wykonany będzie z rur miedzianych w izolacji, a układ odprowadzenia skroplin z rur PP. Rozprowadzenie przewodów winno być zrealizowane w przestrzeni sufitu podwieszanego. ***Na etapie budowy należy zweryfikować rozmieszczenie urządzeń i dostosować ją do aranżacji wnętrza.***

5.2 Rurociągi instalacji chłodniczej.

Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych do instalacji chłodniczych zgodnych z normą UNI-EN 12735-1 łączonych lutem twardym IS-45 wg PN-EN 1044. Trasy i

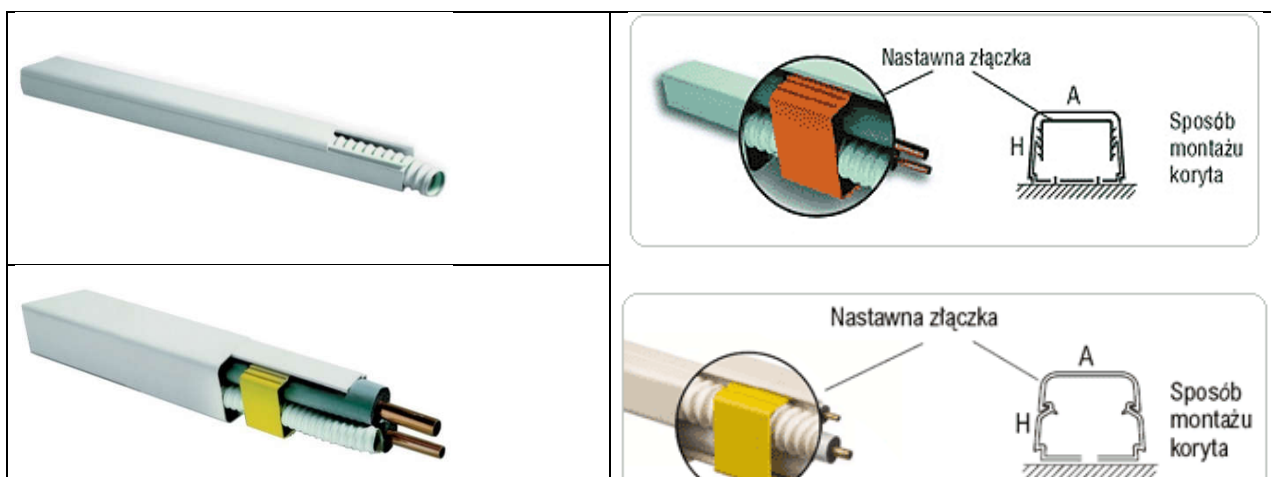
średnice rurociągów pokazano w części rysunkowej. Rury winny być rozprowadzane w korytkach instalacyjnych PCV z pokrywami 60x45mm. **Na etapie budowy należy zweryfikować średnice instalacji i uzgodnić z producentem urządzeń chłodniczych.**

Dane techniczne:

Średnica		Gr. ścianki
[mm]	[cale]	[mm]
9	3/8"	0,81
12	1/2"	0,81

5.3 Odprowadzenie skroplin.

Skropliny z jednostek wewnętrznych będą odprowadzane z tac ociekowych klimatyzatorów przewodami skroplin Ø20 z rur PP, PVC NIBCO lub elastycznym wężem do odprowadzania skroplin o zewnętrznej karbowanej powierzchni nadającej przewodowi odporność na załamania i uszkodzenia umożliwiając jednocześnie swobodne kształtowanie przebiegu odprowadzania skroplin z jednostki wewnętrznej, oraz wewnętrznej powierzchnia pozbawionej "karów" umożliwiającej swobodny odpływ wody. Przewody należy prowadzić ze spadkiem minimum 1% w kierunku podłączenia kanalizacji (np. do odpływu WC/zlewozmywaka). Skropliny należy włączyć do kanalizacji przez zasyfonowanie. Przewody skroplin prowadzone po budynku należy instalować w zamkniętych korytkach instalacyjnych z PCV.



Odpływ skroplin wspomagany będzie przez samozasysające pompy skroplin umieszczone bezpośrednio przy poszczególnych jednostkach.

5.4 Próba szczelności i uruchomienie.

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności. W tym celu należy napełnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 3,0 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny. Po przeprowadzonej próbie szczelności należy odpompować powietrze atmosferycznego (próżnia) z instalacji freonowej i uzupełnić czynnik chłodzący.

Uruchomienie urządzeń winno zostać wykonane przez uprawniony serwis producenta. W czasie próbnego ruchu należy sprawdzić drożność przewodów odprowadzenia skroplin, sprawdzić układy ciśnień w obiegach chłodniczych. Protokół z uruchomienia serwisowego i rozruchu należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

Dopuszczalna wartość poziomu dźwięku w pomieszczeniach biurowych winna nie przekraczać 55dB.

5.5 Izolacja cieplna przewodów.

Po wykonaniu próby szczelności i usunięciu wszelkich usterek, przewody cieplne należy zaizolować termicznie otulinami izolacyjnymi na bazie kauczuku syntetycznego np. Thermaflex AF lub Armaflex AC o grubości 9mm dla średnic do 16mm oraz 13mm dla średnic większych. Przewodność cieplna materiału izolacyjnego: dla $0^{\circ}\text{C} \leq 0,035$, $+40^{\circ}\text{C} \leq 0,039 \text{ W(m}^{\circ}\text{K)}$. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez ściany i stropy. Każda rura winna być zaizolowana osobno. Rurociągi prowadzone na zewnątrz zaizolować dodatkowo izolacją z wełny mineralnej o gr. 2cm pod płaszczem z blachy ocynkowanej gr. 0,55mm lub w dodatkowej osłonie z kauczuku syntetycznego typu Arma-Chek R.

6. Uwagi końcowe

- a) całość robót objętych niniejszą dokumentacją należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „ cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP, ppoż. oraz wytycznymi producentów stosowanych materiałów.
- b) projektowane instalacje muszą zapewnić spełnienie wymagań w zakresie parametrów higieniczno-sanitarnych w pomieszczeniach a także odpowiednie parametry komfortu cieplnego i akustycznego.
- c) wykonać uziemienie instalacji centrali wentylacyjnej,
- d) rozwiązania techniczne zawarte w niniejszym projekcie są obowiązkowe. Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu w trakcie realizacji obiektu muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta. Realizacja niezgodna projektem zwalnia Projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt oraz przenosi tę odpowiedzialność na Wykonawcę. Rozwiązania te muszą być warunkami Pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami i wymogami (warunkami) technicznymi, normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.
- e) opis techniczny jest integralną częścią projektu. Przed sporządzeniem oferty na prace budowlane i instalacje należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją (częścią rysunkową i opisową) wszystkich branż oraz

dokonać wizji lokalnej na budowie. Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub niejasności należy się **przed sporządzeniem oferty skontaktować się z projektantem w celu ich wyeliminowania.**