

SPIS ZAWARTOŚCI

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.	PRZEPISY I NORMY.....	4
3.	TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
4.	OBLICZENIA I OPIS ROZWIĄZAŃ	5
4.1.	Zapotrzebowanie chłodu dla pomieszcza.....	5
4.2.	ochładzanie powietrza w pomieszczeniu.....	5
4.3.	instalacja chłodu	6
4.4.	instalacja skroplin.....	7
5.	WYTYCZNE DO PROJEKTÓW ZWIĄZANYCH	7
5.1.	Wytyczne budowlane.....	7
5.2.	Wytyczne elektryczne	7
6.	UWAGI KOŃCOWE.....	7
7.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	8
8.	ZAŁĄCZNIKI	

SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Tytuł rysunku
1	Instalacja klimatyzacji – rzut przyziemia
2	Instalacja klimatyzacji – rzut poddasza
3	Instalacja klimatyzacji – schemat instalacji chłodniczej VRF V2
4	Instalacja klimatyzacji – schemat instalacji okablowania VRF V2

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- podkłady architektoniczno – budowlane,
- wytyczne przekazane przez Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- Prawo Budowlane,
- Polskie Normy i uregulowania prawne obowiązujące w Polsce, a w szczególności:
- PN-78/B-03421 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach dla stałego przebywania ludzi.
- PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
- PN-76/B-03420 Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. Nr 19, poz. 231).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r.
- PN-87/B-02151/02 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- Wymagania Techniczne Cobrti Instal – zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 wraz ze zmianą z dn. 13 lutego 2003r. Dz.U. Nr 33, poz. 270) z późniejszymi zmianami

2. PRZEPISY I NORMY

Do wykonania opracowania zastosowano normy i przepisy wg poniższego wykazu.

Wykonawca będzie zobowiązany do realizacji robót zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami Prawa Budowlanego, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3;2000.
- PN-72/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- PN-73/B-03432 Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne.
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy. (tekst jednolity: Dz.U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. (Dz.U. z 1991 r. nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji. (Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),
- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji. (Dz.U. z 1993 r. Nr 55, poz. 251),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz.U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym. (Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 415 z późniejszymi zmianami).

3. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt ochładzania, ogrzewania powietrza w pomieszczeniu poddasza w Domu Pomocy Społecznej „Kalina” w Lublinie.

Zaprojektowano system: VRF seria V II Fujitsu do ochładzania, ogrzewania powietrza.

4. OBLICZENIA I OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1. Zapotrzebowanie chłodu dla pomieszczenia.

Do obliczeń zysków ciepła pomieszczeń oraz do doboru urządzeń przyjęto następujące dane i założenia :

$T_{zewn} 35^{\circ}C$, $T_{wewn} 27^{\circ}C$

Uwzględniono następujące zyski ciepła :

- przez przewodzenie i promieniowanie (okna , ściany, strop)
- od osób w pomieszczeniu
- od urządzeń
- zapotrzebowanie chłodu dla powietrza świeżego (powietrze świeże dostarczane jest osobnym systemem wentylacyjnym)
- inne źródła ciepła

Zyski ciepła w okresie letnim dla pomieszczenia 39kW.

4.2. Ochładzanie powietrza w pomieszczeniu

Klimatyzacja pomieszczenia realizowana będzie przez system VRF Airstage seria V II prod. Fujitsu.

Układ chłodniczy (układ jednostki zewnętrznej z przynależnymi jednostkami wewnętrznymi) wykonany jest z rur miedzianych w izolacji.

Na potrzeby tego obiektu przewiduje się zastosowanie urządzeń przypodłogowych ABYA24LATH szt.7, montowanych na ścianach przy podłodze. Jednostka zewnętrzna AJY126LALH zlokalizowana obok budynku. System pracuje na ekologicznym czynniku chłodniczym R410A, nieszkodliwym dla środowiska.

Rozprowadzenie przewodów w przestrzeni międzystropowej komunikacji. Piloty przewodowe należy zlokalizować na ścianie w pobliżu drzwi wejściowych do każdego klimatyzowanego pomieszczenia.

4.3. Instalacja chłodu

Instalację chłodu wykonać z rur ze stopu miedzi przeznaczonych do czynnika chłodniczego R410a wg PN EN 12735-1. Dla cieczy zastosować rury o średnicach 9,52x0,8mm, 12,7x0,8mm zaś dla gazu stosować przewody o średnicach 15,88x1,0mm, 22,22x1,0mm, 28,58x1,0mm.

Rozgałęzienia wykonać wyłącznie przy pomocy specjalnych trójników dostarczanych przez dostawcę urządzeń klimatyzacyjnych. Łączenie przewodów z kształtkami wykonać przez lutowanie lutem twardym wg PN-EN 1044. Przewody mocować do stropu lub ścian przy pomocy uchwytów z wkładką termiczną. Po zmontowaniu instalację przedmuchać azotem. Próbę szczelności wykonać azotem na okres 24 godzin. Instalację napełnić czynnikiem chłodniczym R410a.

Zaleca się izolację otuliną Thermaflex A/C o grubości 13 mm.

Nie wolno obłożyć izolacją termiczną żadnych instalacji przed wykonaniem prób i odbioru.

Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez osłony zwłaszcza w przejściach przez ściany i inne płyty. Każda rura powinna być izolowana osobno.

Przewody prowadzone na zewnątrz budynku zabezpieczyć dodatkowo przed zwierzętami i wpływami warunków atmosferycznych.

4.4. Instalacja skroplin

Instalację skroplin wykonać z rur PP łączonych przez zgrzewnie. Jednostki wewnętrzne przysufitowo-podłogowe wyposażać w pompki skroplin. Instalację skroplin prowadzić ze spadkiem min. 1 % w kierunku odpływu - dach. Przewody mocować do stropu lub ścian przy użyciu uchwytych stalowych z wkładką gumową.

5. WYTYCZNE DO PROJEKTÓW ZWIĄZANYCH

5.1. Wytyczne budowlane:

- a) Przewody chłodnicze i skroplin obudować.
- b) obok budynku w miejscach lokalizacji skraplacza wykonać konstrukcję umożliwiającą posadowienie jednostki.

5.2. Wytyczne elektryczne

Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do następujących urządzeń:

- Jednostka zewnętrzna – 1 szt.

Skrapacz AJY126LALH

pobór mocy = 11,53 kW

pobór prądu = 18,5 A

- Jednostki wewnętrzne – 7 szt.

Jednostka ABYA24LATH

pobór mocy 0,088 kW

pobór prądu 0,45 A

6. WAGI KOŃCOWE

- Instalację wentylacji i klimatyzacji wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Podłączenia instalacji elektrycznej do central należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

- Instalację chłodniczą dla układu VRF powinna wykonać firma posiadająca odpowiednie doświadczenie i upoważnienie od dostawcy urządzeń.
- Przy wykonywaniu robót budowlano instalacyjnych bezwzględnie zachować przepisy BHP.

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

	URZĄDZENIA KLIMATYZACYJNE	ILOŚĆ	PRODUCENT
LP.			
1	Jednostka wewnętrzna systemu VRF V II typ przysufitowo-podłogowy ABYA24LATH, wydajność chłodnicza 7,1kW, grzewcza 8kW, wyposażona w filtr przeciwgrzybiczny, wyposażona w 2 wentylatory sirocco, wydatek powietrza na najwyższym biegu wentylatora 880 m3/h, wymiary (wys.x szer. x gł.) 199x990x655 mm	7 SZT.	Fujitsu
2	Jednostka zewnętrzna VRF seria V II AJY126LALH wyposażona w dwie sprężarki, wydajność chłodnicza 40kW, grzewcza 45kW, pobór mocy elektrycznej dla chłodzenia 11,53kW, dla grzania 11,45kW, wydatek powietrza jednostki zewnętrznej 14000 m3/h, zewnętrzne ciśnienie statyczne wentylatora 80Pa	1 KPL.	Fujitsu
3	Trójnik instalacyjny typ UTR-BP180X	2 SZT.	Fujitsu
4	Trójnik instalacyjny typ UTR-BP090X	4 SZT.	Fujitsu
5	Pilot przewodowy UTY-RNKY	1 SZT.	Fujitsu
6	Rura PP PN10 Dz32mm	52 m	
7	Przewód instalacji chłodniczej d=9,52x0,8mm	42m	
8	Przewód instalacji chłodniczej d=12,7x0,8mm	60m	
9	Przewód instalacji chłodniczej d=15,88x1,0mm	40m	
10	Przewód instalacji chłodniczej d=22,22x1,0mm	29m	
11	Przewód instalacji chłodniczej d=28,58x1,0mm	32m	
12	Izolacja Thermaflex AC gr.13mm na rurę d=10mm	42m	Thermaflex
13	Izolacja Thermaflex AC gr.13mm na rurę d=12mm	60m	Thermaflex
14	Izolacja Thermaflex AC gr.13mm na rurę d=15mm	40m	Thermaflex
15	Izolacja Thermaflex AC gr.13mm na rurę d=22mm	29m	Thermaflex
16	Izolacja Thermaflex AC gr.13mm na rurę d=28mm	32m	Thermaflex

17	Pomka skroplin MINI ORANGE	7 SZT.	ASPEN
18	Czynnik chłodniczy R410A na doładowanie	13 kg	
19	Inne wg. potrzeb		