

**OIPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA DO PROEJKTU
BUDOWLANEGO**

INSTALACJI WENTYLACJI I KLIAMTYZACJI DLA

**BUDYNKU USŁUGOWO-MIESZKALNEGO (Z SALĄ NARAD I
MIESZKANIEM)**

W SĄSIEDZTWIE BUDYNKU NADLEŚNICTWA STRZEBIELINO

UL. OFIAR STUTTHOFU 47, 84-242 LUZINO NA DZIAŁCE NR 1447.

Inwestor:

Nadleśnictwem Strzebielino z siedzibą w Luzinie
ul. Ofiar Stutthofu 47, 84-242 Luzino.

Projektował:

mgr inż. Renata Gierula

Sprawdził:

mgr inż. Karina Leitner

Kraków wrzesień 2013

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

2.0 UWAGI OGÓLNE

3.0 INSTALACJA WENTYLACJI

3.1 Bilans powietrza

3.2 Nawiew powietrza świeżego

3.3 Wywiew powietrza zużytego

3.4 Wywiew z okapu

3.5 Wentylacja kotłowni

3.6 Wentylacja magazynu oleju

3.7 Zestawienie elementów instalacji wentylacji

4.0 KLIMATYZACJA

4.1 Urządzenia klimatyzacyjne

4.2 Rurociągi

4.3 Próba szczelności

5.0 WARUNKI WYKONANIA I MONTAŻU

RYSUNKI

1.	RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI	WK-1
2.	PRZEKROJE A-A, B-B,	WK-2
3.	PRZEKROJE C-C, D-D, E-E	WK-3
4.	PRZEKRÓJ F-F, G-G, H-H	WK-4
5.	RZUT PARTERU – KLIMATYZACJA	WK-5

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Projekt architektury
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące przepisy i normy

2.0 UWAGI OGÓLNE

Tematem opracowania jest projekt instalacji wentylacji i klimatyzacji dla budynku mieszkalno usługowego (z salą narad i mieszkaniem) w sąsiedztwie budynku Nadleśnictwa Strzebielino ul. Ofiar Stutthofu 47, 84-242 Luzino na działce nr 1447 Budynek objęty opracowaniem jest obiektem 2 kondygnacyjnym bez podpiwniczenia. Na paterze budynku zlokalizowana została sala konferencyjna z zapleczem, na piętrze lokal mieszkalny. Projektuje się wentylację mechaniczną i klimatyzację w pomieszczeniach parteru.

Piętro – lokal mieszkalny posiadać będzie wentylację grawitacyjną, która została ujęta w części architektonicznej opracowania.

3.0 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Wentylacja mechaniczna obejmować będzie wszystkie pomieszczenia parteru. Nawiew powietrza świeżego realizowany będzie centralą wentylacyjną zlokalizowaną pod stropem pom nr 1.2 (szatnia). Wywiew centralny – wentylatorem dachowym, a z sanitariatów – wentylatorami systemu Helios. Ponadto w pomieszczeniu kuchni przewidziano wywiew z okapu.

Przepływ powietrza zorganizowany został ze stref czystych do brudnych.

Pobór powietrza realizowany będzie czerpnią ścienną zlokalizowaną na północno wschodniej ścianie budynku.

3.1 Bilans powietrza

Nr pom.	Pomieszczenie	Nawiew m ³ /h	Wywiew m ³ /h	Uwagi
1.1	Komunikacja	250	80	120 – wywiew pośredni przez pom. 1.3 ; 1.4 i 1.2a
1.2	Szatnia	100	100	--
1.3	WC męskie	--	30/60	Nawiew pośredni z pom. nr 1.1
1.4	WC damskie/ niepełnosprawnych	--	30/60	Nawiew pośredni z pom. nr 1.1
1.2a	Pom. Porządkowe	--	50	Nawiew pośredni z pom nr 1.1
1.6	Kuchnia	200	200	--
1.8	Sala konferencyjna	1000	1000	--
	SUMA	1550	m ³ /h	

3.2 Nawiew powietrza świeżego

Do zorganizowania wentylacji mechanicznej w budynku dobrano centralę nawiewną TYP VS-10-R-H/S-T o:

- wydatku powietrza $Q_n=1600 \text{ m}^3/\text{h}$
- i sprężu 300 Pa

Urządzenie zostanie wyposażone w:

- filtr typ VS10P FLT G4
- nagrzewnicę wodną – 21,53 kW
- wentylator
- tłumik szumów
- przyłącza elastyczne i przepustnicę

W okresie sezonu grzewczego, powietrze doprowadzane do pomieszczeń obrabiane będzie termicznie do temperatury 20°C. Centralę nawiewną należy wyposażać w podstawową automatykę oraz układ regulacji temperatury nawiewu. Zaleca się zakup urządzenia wraz z wymienionymi elementami. Projektuje się rozprowadzenie powietrza kanałami prostokątnymi Typ A/I i okrągłymi typ A/I umieszczonymi pod stropem pomieszczeń. Rys nr WK-1. Kanały nawiewne wyposażać w przepustnice wielopłaszczyznowe – regulacyjne. Jako elementy nawiewne zastosowano:

- anemostaty w komplecie ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami
- zawory powietrzne

Podejścia do elementów nawiewnych wykonać z rur typu Flex.

W celu umożliwienia inspekcji i czyszczenia kanałów na odcinkach prostych zamontować drzwiczki rewizyjne.

3.3 Wywiew powietrza zużytego

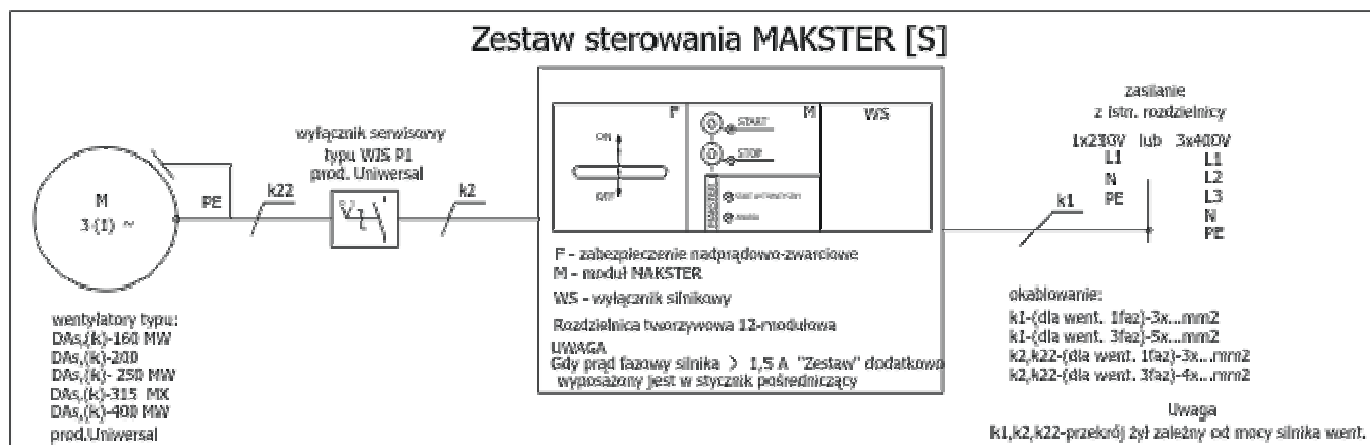
Centralne wywiew powietrza zużytego

Projektuje się centralny wywiew powietrza zużytego z użyciem wentylatora typ DAs-315MX/900 firmy Uniwersal o:

- wydatku powietrza $Q_w=1430 \text{ m}^3/\text{h}$
- spręż – ok. 200 Pa

Sterowanie wentylatorem będzie zależne od pracy centrali nawiewnej. W chwili włączenia nawiewu powinien się włączyć wentylator wyciągowy DAs-315

W zestawie z wentylatorem należy zakupić zestaw sterowania Master(S)



ZESTAW STEROWANIA MAKSTER [S]

Obsługuje wszystkie wentylatory typu DAs,(k). Działa w algorytmie "załącz/wyłącz" a sterowanie wentylatorem może odbywać się, ręczne z miejsca zainstalowania "zestawu" przyciskami „START” „STOP” na panelu modułu MAKSTER jak również sygnałem zewnętrznym (bezpotencjałowy styk NO) z urządzenia zewnętrznego lub z „systemu”. "Zestaw" wyposażony jest w bezpotencjałowy styk NO wykorzystywany do informowania "systemu" o statusie pracy wentylatora. Natomiast miejscowo w rozdzielnicach o statusie tym informują kontrolki na panelu modułu Makster. Ochronę zwarciowo-przeciążeniową silnika, zapewnia wyłącznik silnikowy WS.

Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie:

- anemostaty w komplecie ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami
- zawory powietrzne

Kanały wywiewne projektuje się: prostokątne typ A/I i okrągłe typ Spiro. Same podejścia do elementów wywiewnych wykonać z rur typu Flex.

Kanały wywiewne wyposażać w przepustnice wielopłaszczyznowe – regulacyjne. W celu umożliwienia inspekcji i czyszczenia kanałów na odcinkach prostych zamontować drzwiczki rewizyjne.

Wywiew z sanitariatów

W sanitariatach zastosowano system wentylacji jednorurowej ELS firmy HELIOS. Do odprowadzenia powietrza zużytego. Zainstalowane wentylatory w pomieszczeniach wytwarzają podciśnienie, co powoduje statyczny napływ świeżego powietrza poprzez kratki umieszczone w drzwiach. Warunkiem prawidłowego funkcjonowania systemu jest całkowite wyeliminowanie możliwości przedostawania się powietrza usuwanego z określonego pomieszczenia do innego, podłączonego do tego samego pionu wentylacyjnego. Zapewnia to wbudowana w obudowie wentylatora szczelna kłapa zwrotna wykonana ze stali chromoniklowej, umiejscowiona w króćcu wywiewnym. Konstrukcja kłapy zwrotnej pozwala na swobodne usuwanie powietrza przez wentylator do przewodu wentylacyjnego, natomiast w okresie przerw w pracy wentylatora jest całkowicie i szczelnie zamknięta za pośrednictwem sprężyny. Inne pracujące w tym czasie wentylatory nie mają żadnego niekorzystnego wpływu

na działanie klapy zwrotnej, wręcz przeciwnie, nadciśnienie panujące w przewodzie głównym (pionie) poprawia jej warunki pracy.

Napływ świeżego powietrza z sąsiedniego pomieszczenia nr 1.1 przez kratki wentylacyjne umieszczone w dolnej części drzwi. Strumień powietrza wentylacyjnego dla sanitariatów został uwzględniony w bilansie powietrza przy doborze centrali wentylacyjnej.

Jednostki wentylacyjne:

Dobre zostały wentylatory typ ELS-VN60/35 z obudową typ ELS-GU zawierająca wysokociśnieniowy wirnik o specjalnej konstrukcji zapewniającej cichobieżną pracę – ciśnienie dźwięku 36/29 dB(A). Wydatek powietrza:

- 1 bieg – 30 m³/h
- 2 bieg – 60 m³/h

Zaleca się włączenia na stałe 1 biegu wentylatora. Przełączenie urządzenia na 2 bieg – wg potrzeby przez wyłącznik lub wraz w włączeniem światła. Wyłączenie z opóźnieniem.

Wytyczne montażowe jednorurowego systemu wentylacyjnego (z sanitariatów)

Wykonać przewód pionowy wentylacyjny wraz z odgałęzieniami stosując przewody sztywne z odpowiednimi średnicami. Przewód wentylacyjny zamocować w sposób pewny i trwały za pomocą obejm do rur wentylacyjnych ocynkowanych f-my Hilti. Pionowy kanał w części przestrzeni poddasza nieogrzewanego, zaizolować 2 cm warstwą izolacji typu ISOVER lub inną o równoważnych parametrach technicznych. Wykonanie i wbudowanie instalacji wentylacyjnej musi odpowiadać przepisom odnośnie ochrony akustycznej w budynkach wielopiętrowych.

Pion wentylacyjny nadzy wyposażyć w otwór do czyszczenia ze szczelną pokrywą, zabezpieczony przed dostępem osób.

Montaż obudowy i wkładu wentylatora

Na budowę dostarczany jest kompletny system w dwóch zestawach (osobnych pudełkach) gotowy do pracy. Zestaw do montażu wstępnego w fazie budowy surowej – obudowa z szyną mocującą i kompletem śrub i podkładek oraz zestaw do montażu ostatecznego w trakcie wyposażania budynku – wkład wentylatora z osłoną.

Podczas składowania przez dłuższy okres czasu należy zapewnić, aby miejsce przechowywania było suche, pozbawione kurzu i o dodatniej temperaturze. Szkody, których przyczyna leży w niewłaściwym transporcie, niewłaściwym składowaniu lub uruchomieniu nie podlegają reklamacji.

Podłączenie elektryczne

Instalacja elektryczna wykonywana jest bezpośrednio po ułożeniu przewodów elektrycznych, ponieważ montaż końcowy wkładu wentylatora następuje za pomocą bagietowego połączenia wtykowego. Montaż końcowy nie wymaga wzywania fachowego elektryka. Połączenie elektryczne następuje w znajdującej się w obudowie części sprzęgającej. Należy kierować się schematem odpowiednim dla typu wentylatora.

- Osłonę zabezpieczającą przed tynkiem odchylić w dół za pomocą uchwytu w górnej części, ale pozostawić ją w obudowie.

- Kabel podłączeniowy 4x1,5YDY wprowadzić od tyłu przez tuleję kablową do obudowy, skrócić do 22 cm i zdjąć płaszcz na długości 6 cm. Wprowadzenie kabla należy przeprowadzić tak, aby przy osadzaniu się rosy woda nie mogła wpłynąć po przewodzie do wnętrza. Nigdy nie prowadzić kabla przez ostre kanty.
- Wyjąć sprzęgło z uchwytu w obudowie, odchylić pokrywę i przyłączyć kable zgodnie ze schematem.
- Po dokonaniu podłączenia zamknąć pokrywę części sprzęgającej aż do zatrzaśnięcia. Wsunąć sprzęgło w przewidzianą w tym celu prowadnicę w osłonie i zatrzasnąć. Kabel podłączeniowy należy tak poprowadzić, aby nie przeszkadzał on w późniejszym montażu wkładu wentylatora.
- Dokładnie zamknąć osłonę zabezpieczającą przed tynkiem zgodnie z wydrukowanymi na niej wskazówkami.
- Przy instalowaniu należy zastosować urządzenie odłączające sieć na wszystkich biegunach o szerokości rozwarcia styków min. 3 mm. W pomieszczeniach bez okna zalecane jest sterowanie równoległe za światłem.

Montaż wkładu wentylatora

Montaż i uruchomienie wentylatora powinno nastąpić po zakończeniu wszystkich innych robót i po gruntownym sprzątaniu aby zapobiec uszkodzeniom i zabrudzeniu urządzenia wentylacyjnego.

Wkład wentylatora należy wyjąć z oryginalnego kartonu bezpośrednio przed wbudowaniem.

Urządzenia posiadają stopień ochrony IP 55 (ochrona przed strumieniami wody) i mogą być dzięki temu instalowane w obszarze pomieszczeń wilgotnych. Ponadto odpowiadają one klasie ochrony II.

Postępowanie podczas montażu zgodnie z wytycznymi producenta dla systemu Helios.

Uruchomienie bez filtra jest niedopuszczalne, gdyż następuje zabrudzenie urządzenia i całego przewodu wentylacyjnego.

3.4 Wywiew z okapu

Do wysiewu z okapu nad kuchnią dobrany został wentylator typ Typ CK-35N firmy Venture Industries, dane techniczne wg załączonej karty katalogowej. Kanał wywiewny wykonać z rur typ Spiro $\Phi 160$.

3.5 Wentylacja kotłowni

Wg wytycznych projektanta technologii kotłowni

Kotłownia o mocy 50 kW a taką mamy to :

- Pomieszczenie w którym znajdują się kotły, powinno mieć niezamykany kanał nawiewny, o powierzchni nie mniejszej niż 300 cm², umieszczony w ścianie zewnętrznej pomieszczenia, którego dolna krawędź powinna być umieszczona nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi,
- oraz niezamykany kanał wentylacji wywiewnej o powierzchni nie mniejszej niż 200 cm², umieszczony możliwie blisko stropu.

Projektuje się nawiew swobodny do kotłowni kanałem o wymiarach 250x125 mm, wywiew kanałem $\Phi 160$

3.6 Wentylacja magazynu oleju

Wg wytycznych projektanta technologii kotłowni

Magazyn oleju opałowego powinien być wyposażony w: wentylację nawiewno-wywiewną zapewniającą od 2 do 4 wymian powietrza na godzinę,

Projektuje się nawiew powietrza świeżego – swobodnie przez kanał o wymiarach 100x100, wywiew – przy udziale wentylatora wyciągowego typ EDM-100 firmy Venture Industries – zamontowanym na kanale $\Phi 100$

3.7 Zestawienie elementów wentylacji

SIEĆ NAWIEWNA - SN

Il. sztuk	Urządzenie	Poz.	Charakterystyka	Producent/ dystrybutor
1	Czerpnia ścienna	1	Typ CWP, 1000x250 z ruchomymi kierownicami	Smay
1	Kanał	2	Typ A/I, 1000x250, L=ok.320	--
1	Kanał z 2 króćcami -250x1000 -22x500	3	Typ A/I, 500x250, L=ok.1510	--
1	Kanał	4	Typ A/I, 500x220, L=ok.300	--
1	Centrala wentylacyjna, nawiewna	5	Typ VS-10-R-H/S-T, Q=1600m ³ /h, Spręż 300 Pa	VTS Polska
1	Kształtka	6	Typ A/I, 500x220/500x250, L=300	--
1	Kanał z króćcem Φ125	7	Typ A/I, 500x250, L=200	--
1	Kanał	8	Typ A/I, 500x250, L=ok.1280	--
1	Kolano ze zmianą przekroju	9	Typ A/I, 500x250/ 400x250	--
1	Kanał	10	Typ A/I, 400x250, L=ok.1130	--
1	Kanał z króćcem Φ250	11	Typ A/I, 400x250, L=400	--
1	Kształtka	12	Typ A/I, 400x250/ Φ250, L=300	--
2	Przepustnica wielopłaszczyznowa	13	Typ PWRII-A-250-T1	Smay
	Kanał	14	Typ Spiro, Φ250, L=ok.8,5m	--
3	Kołnierz siodłowy	15	Typ PLS- Φ250- Φ160	Alnor
	Kanał	16	Typ Flex, Φ160, L=ok.2,0m	--
2	Anemostat ze skrzynką rozprężną i przepustnicą	17	Typ ALDA-4-261x261 SR-370-b160-P	Smay
2	Zwężka krótka	18	Φ250/ Φ200	Smay
5	Kolano	19	Typ Spiro, Φ200, kąt 90°, R=200	Smay
	Kanał	20	Typ Spiro, Φ200, L=ok.8,5m	--
1	Kołnierz siodłowy	21	Typ PLS- Φ250- Φ200	Alnor
1	Kołnierz siodłowy	22	Typ PLS- Φ200- Φ200	Alnor
	Kanał	23	Typ Flex, Φ200, L=ok.8m	--
6	Anemostat ze skrzynką rozprężną i przepustnicą	24	Typ ALDA-4-372x372 SR-330-b200-P	Smay
2	Zwężka krótka	25	Φ200/ Φ160	Smay
	Kanał	26	Typ Spiro, Φ160, L=ok.7,0m	--
2	Kolano	27	Typ Spiro, Φ160, kąt 90°, R=160	Smay

Il. sztuk	Urządzenie	Poz.	Charakterystyka	Producent/ dystrybutor
1	Przepustnica wielopłaszczyznowa	28	Typ PWR II-A-160-T1	Smay
1	Zwężka krótka	30	Φ 160/ Φ 125	Smay
	Kanał	31	Typ Spiro, Φ 125, L=ok.5,5m	--
3	Kolano	32	Typ Spiro, Φ 125, kąt 90°, R=125	Smay
	Kanał	33	Typ Flex, Φ 125, L=ok.5,5 m	--
2	Zawór powietrzny	34	Typ KE - Φ 125	Smay
1	Kształtka	35	Φ 200/250x200, L=300	--
2	Kanał z króćcem Φ 200	36	Typ A/I, 250x200, L=300	--
3	Kształtka	37	Typ A/I, 250x200/ 250x125, L=300	--
8	Łuk	38	Typ A/I, 125x250, R=200, kąt 90°	--
2	Kanał	39	Typ A/I, 125x250, L=ok.130	--
1	Kanał	40	Typ A/I, 125x250, L=ok.1620	--
1	Kanał	41	Typ A/I, 125x250, L=ok.690	--
1	Kształtka	42	Typ A/I, 125x250/250x125, L=300, a=ok. 40	--
1	Kształtka	43	125x250/ Φ 200,L=300	--
Nawiew do kotłowni NK				
1	Ramka z siatką	1	250x125	--
1	Kanał	2	Typ A/I, 250x125, L=ok.1650	--
1	Kanał	3	Typ A/I, 250x125, L=ok.740	--
1	Kanał	4	Typ A/I, 250x125, L=ok.1130	--
1	Kolano	5	Typ A/I, 250x125,	--
1	Kanał z króćcem 250x125	6	Typ A/I, 250x125, L=2000	--
1	Kratka wentylacyjna z przepustnicą	7	250x125	Smay
Nawiew do magazynu oleju NMO				
1	Ramka z siatką	1	100x100	--
1	Kanał	2	Typ A/I, 100x100, L=ok.1480	--
1	Kanał	3	Typ A/I, 100x100, L=ok.1180	--
1	Łuk	4	Typ A/I, 100x100, kąt 90°	--
1	Kanał z króćcem 100x100	5	Typ A/I, 100x100, L=ok.830	--
1	Kanał z króćcem 100x100	6	Typ A/I, 100x100, L=2000	--
1	Kratka wentylacyjna z przepustnicą	7	100x100	Smay

SIEĆ WYWIEWNA - SW

Il. sztuk	Urządzenie	Poz.	Charakterystyka	Producent/ dystrybutor
4	Zawór powietrzny	1	Typ KK- Φ 125	Smay
	Kanał	2	Typ Flex, Φ 125, L=ok.5,0m	--
	Kanał	3	Typ Spiro, Φ 125, L=ok.7,0m	--
2	Kolano	4	Typ Spiro, Φ 125, kąt 90°, R=125	Smay
1	Kołnierz siodłowy	5	Typ PLS- Φ 125- Φ 125	Alnor
	Kanał	7	Typ Spiro, Φ 160, L=ok.8,5	--
3	Kołnierz siodłowy	8	Typ PLS- Φ 160- Φ 125	Alnor
1	Kształtka	9	Φ 160/250x125, L=300	--
2	Łuk	10	Typ A/I, 125x250, kąt 90°, R=200	--
1	Kanał	11	Typ A/I, 125x250, L=ok.580	--
1	Kanał	12	Typ A/I, 125x250, L=2000	--
1	Kształtka	13	Typ A/I, 250x125/250x200, L=300	--
1	Kanał	14	Typ A/I, 250x200, L=300	--
1	Kanał	15	Typ A/I, 250x200, L=ok. 1300	--
1	Kanał z króćcem Φ 200	16	Typ A/I, 250x200, L=300	--
1	Kolano	17	Typ A/I, 250x200	--
1	Kanał	18	Typ Flex, Φ 200, L=ok.5,0	--
1	Anemostat ze skrzynką rozprężną i przepustnicą	19	Typ ALDA-4-372x372 SR-330-b200-P	Smay
1	Kołnierz siodłowy	20	Typ PLS- Φ 200- Φ 200	Alnor
1	Kanał	21	Typ Spiro, Φ 200, L=ok.0,7 m	--
1	Kształtka	22	Typ A/I, 250x200/400x200, L=300	
1	Kanał z króćcem Φ 200	23	Typ A/I, 400x200, L=300	--
1	Kanał	24	Typ A/I, 400x200, L=ok.700	--
1	Kształtka	25	Typ A/I, 400x200/400x250, L=300	--
1	Zwężka krótka	26	Φ 200/ Φ 160	Smay
2	Kolano	27	Typ Spiro, Φ 160, kąt 90°, R=160	Smay
2	Kolano	28	Typ Spiro, Φ 160, kąt 45°, R=160	Smay
1	Kształtka	29	Φ 160/400x250, L= 300	--
1	Kanał z króćcem 400x250	30	Typ A/I, 400x250, L=400	--
1	Kanał	31	Typ A/I, 400x250, L=2000	--
1	Kanał	32	Typ A/I, 400x250, L=ok. 1400	--
1	Kształtka	33	400x250/ Φ 315, L=300	--
1	Podstawa dachowa	34	Typ B, Φ 315, L= ok. 1330	--
1	Tłumik	35	Typ TLO - Φ 315	Uniwersal
1	Wentylator	36	Typ DAs- 315MX/900	Uniwersal
1	Zawór powietrzny	37	Typ KK- Φ 100	Smay
1	Kołnierz siodłowy	38	Typ PLS- Φ 125- Φ 100	Alnor
	Kanał	39	Typ Flex, Φ 100, L=ok.0,5	--

Il. sztuk	Urządzenie	Poz.	Charakterystyka	Producent/ dystrybutor
Wywiew z sanitariatów WS				
2	Wentylator	1	Typ ELS-VN60/35 z obudową typ ELS-GU	Helios
	Kanał	2	Typ Flex $\Phi 80$, L=ok 3,0 m	--
2	Kołnierz siodłowy	3	Typ PLS- $\Phi 125$ - $\Phi 125$	Alnor
	Kanał	4	Typ Spiro, $\Phi 125$, L=ok.9,5m	--
1	Króciec do czyszczenia	5	Typ Spiro, $\Phi 125$, L=150	--
1	Zaślepka	6	$\Phi 125$,	--
Wywiew z okapu WO				
1	Wentylator	1	Typ CK-35N	Venture Industries
1	Zwężka	2	$\Phi 110/ \Phi 160$	--
5	Kolano	3	Typ Spiro, $\Phi 160$, kąt 45° , R=160	--
	Kanał	4	Typ Spiro, $\Phi 160$, L=ok.11,0m	--
Wywiew z kotłowni WK				
1	Kratka wentylacyjna	1	$\Phi 160$	--
2	Kanał	2	Typ Spiro, $\Phi 160$, L=ok.6,0m	--
Wywiew z magazynu oleju WMO				
1.	Wentylator ścienny	1	EDN-100	Venture Industries
2	Kolano	2	Typ Spiro, $\Phi 100$, kąt 90° , R=100	Smay
3	Kanał	3	Typ Spiro, $\Phi 100$, L=ok.10,0m	--

4.0 KLIMATYZACJA

Projektuje się klimatyzację Sali konferencyjnej i kuchni opartą na urządzeniach serii: VR-II V-II J-II firmy Fujitsu.

4.1 Urządzenia klimatyzacyjne

Na sumaryczne zyski ciepła składają się zyski:

- od słońca przez przegrody przezroczyste (okna), i nieprzezroczyste (ściany, dach),
- od ludzi,
- od oświetlenia elektrycznego
- od zainstalowanych urządzeń (np. komputerów, projektor)

Tabelarycznie zestawiono urządzenia:

Model	Ilość	Typ
AJYA54LALH – jednostka zewnętrzna	1	J-II Heat pump
ASYA09LACH – pom. nr 1.6	1	Nowy ścienny (HP)
ASYA12LACH – pom nr 1.8	4	Nowy ścienny (HP)
UTY-RNKY	5	Pilot przewodowy
UTP-AX090A	4	Trójnik

Charakterystyka urządzeń:

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)
Wewn1	ASYA12LACH	3,6	4,1
Wewn2	ASYA12LACH	3,6	4,1
Wewn3	ASYA12LACH	3,6	4,1
Wewn4	ASYA12LACH	3,6	4,1
Wewn5	ASYA09LACH	2,8	3,2

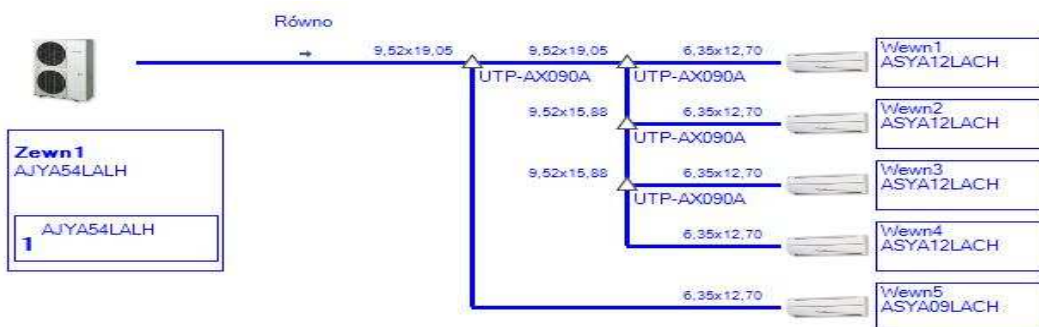
Nazwa	Model	Przepływ powietrza (m3/h)	Dźwięk (dB)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)
Wewn1	ASYA12LACH	420-560	31-39	0,24	275x790x215	9,00
Wewn2	ASYA12LACH	420-560	31-39	0,24	275x790x215	9,00
Wewn3	ASYA12LACH	420-560	31-39	0,24	275x790x215	9,00
Wewn4	ASYA12LACH	420-560	31-39	0,24	275x790x215	9,00
Wewn5	ASYA09LACH	370-500	27-36	0,21	275x790x215	9,00

Nazwa	Model	EER	COP	Komb. (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Tmp C/RH (C)	TC (kW)	Tmp H (C)	HC (kW)
Zewn1	AJYA54LALH	3,45	3,95	111	15,5	18,0	35,0	16,5	7,0	20,0

Nazwa	Model	Zasilanie	MCA (A)	MFA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Czynnik chl. (kg)
Zewn1	AJYA54LALH	1N, 230V, 50Hz	30,3	32	1334x970x370	117,00	5,30

Schemat podłączeń:

Orurowanie Zewn1 (VR-II V-II J-II)



Lokalizacja urządzeń klimatyzacyjnych pokazana została na rysunku nr WK-5 jednostki wewnętrzne – ściennie wyposażone zostaną w pompki kondensatu typ Clim Mini firmy SFA.

4.2 Rurociągi

Instalację czynnika chłodniczego wykonać z rur miedzianych chłodniczych prowadzonych nad stropami podwieszonymi i w brzdach ściennych. Do wykonania instalacji użyć rurociągi typ Tubolit Split firmy Armacell, są to rury preizolowane. Podłączenie agregatu chłodniczego wykonać z tych samych rur – jednak z zachowaniem ciągłości przewodu między budynkiem a urządzeniem.

Przewody z czynnikiem chłodniczym prowadzone na zewnątrz budynku ułożyć w warstwie ocieplenia.

Odprowadzenie skroplin wykonać rurami PE-Xa w zwojach firmy Uponor. Przed wpięciem do kanalizacji rurociąg ze skroplinami zasyfonować. Prowadzenie rurociągów – pokazane zostało na rzutach i przekrojach.

4.3 Próba szczelności

Po wykonaniu instalacji klimatyzacji należy przeprowadzić próbę szczelności aby potwierdzić, że nie ma przecieków gazu.

Instalację chłodniczą napełnić azotem do ciśnienia testowego 4.15 MPa. Po 24 godzinach sprawdzić ciśnienie. Należy sprawdzać przewód cieczowy i gazowy. Zmiana tem. otoczenia o 5°C powodują zmianę ciśnienia testowego o 0,07 MPa.

5.0 WARUNKI WYKONANIA I MONTAŻU

W miejscach instalacji:

- trójników – klimatyzacja
- drzwiczek rewizyjnych – wentylacja

przewidzieć rewizję o wymiarach 60x60 cm.

Odpiły skroplin podłączyć do kanalizacji. Do pomieszczenia wentylatorni doprowadzić prąd 230V.

Podwieszenia i podparcia instalacji wykonać zgodnie z BNB67/8865B26B25. Kanały wentylacji nawiewnej izolować termicznie matami z wełny mineralnej o grubości 30 mm i zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej.

Doprowadzić czynnik grzewczy do nagrzewnicy wentylacyjnej. Wyregulować strumień powietrza zgodnie z założeniami projektu.

Instalacje freonowe, ze względu na sposób ich prowadzenia (zastosowanie rozdzielacza), nie wymagają stosowania specjalnych kompensatorów wydłużeń. Kompensacja wydłużeń, zapobiegająca rozerwaniu połączeń lutowanych, będzie następowała w sposób naturalny w punktach załamania instalacji.

Wszystkie zastosowane w projekcie urządzenia można zmienić na inne pod warunkiem, że będą spełniać wymogi określone w opracowaniu. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. – Część II : Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wydane przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „Instal” – Warszawa.