

**Jednostka projektowa:** MAG INSTAL ul. Łopuszańska 37, 02-220 Warszawa

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Obiekt	INSTYTUT KARDIOLOGII IM. PRYMASA TYSIĄCLECIA STEFANA KARDYNAŁA WYSZYŃSKIEGO
Kategoria obiektu budowlanego	XI
Adres	ul. Alpejska 42, 04-345 WARSZAWA Obręb: 3-11-21, Działka nr 60/2-29
Inwestor	INSTYTUT KARDIOLOGII IM. PRYMASA TYSIĄCLECIA STEFANA KARDYNAŁA WYSZYŃSKIEGO ul. Alpejska 42, 04-345 WARSZAWA

**ADAPTACJA POMIESZCZEŃ UŻYTKOWYCH NA BUFET PRZY ZESPOLE  
KONFERENCYJNYM – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.**

Projektowała: mgr inż. Justyna Kors	DOŚ/0469/PWBS/19 upr. bud. w specjalności instalacyjnej	mgr inż. Justyna Kors Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych. nr ewid. upr. DOŚ/0469/PWBS/19
Sprawdził: mgr inż. Bartłomiej Uściński	MAZ/0477/POOS/10 upr. bud. w specjalności instalacyjnej	PROJEKTANT mgr inż. Bartłomiej Uściński nr upr. MAZ/0477/POOS/10

**PAŹDZIERNIK 2020**

## Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	3
1.1. Wstęp ogólny:.....	3
1.2. Podstawy opracowania projektowego .....	3
1.3. Cel i zakres opracowania .....	3
1.4. Informacje ogólne o projektowanych pomieszczeniach:.....	4
2. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	4
2.1. Główne założenia projektowe: .....	4
2.2. Parametry powietrza: .....	4
2.3. Bilans powietrza wentylacyjnego: .....	5
2.4. System wentylacji i urządzenia: .....	5
2.5. Tłumienie dźwięków: .....	6
2.6. Instalacja kanałowa (dystrybucja powietrza): .....	6
2.7. Opis parametrów równoważnych.....	7
2.8. Prace demontażowe, prace przygotowawcze .....	7
3. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO .....	7
3.1. Główne założenia projektowe: .....	7
3.2. Charakterystyka projektowanej instalacji:.....	7
3.3. Wymagania wykonawcze, próby i odbiory .....	9
4. INSTALACJA WODY LODOWEJ .....	10
4.1. Główne założenia projektowe: .....	10
4.2. Charakterystyka projektowanej instalacji:.....	10
4.3. Wymagania wykonawcze, próby i odbiory .....	11
5. WYTYCZNE BRANŻOWE I UWAGI KOŃCOWE.....	12
5.1. Branża konstrukcyjna i architektoniczna: .....	12
5.2. Branża instalacji elektrycznych: .....	12
5.3. Uwagi końcowe: .....	12
6. ZAŁĄCZNIKI:.....	12
6.1. Zaświadczenia z izby projektantów .....	13
6.2. Karta doboru centrali wentylacyjnej: .....	19
6.3. Karta doboru okapów .....	29
6.4. Karta doboru wentylatora .....	36
6.5. Lista elementów wentylacyjnych:.....	39

## Spis rysunków:

Nr rysunku	Nazwa	Skala
01	Rzut piwnicy	1:100
02	Rzut parteru	1:100
03	Rzut I piętra, rzut dachu	1:100

## OPIS TECHNICZNY

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Wstęp ogólny:

Opracowanie zawiera opis rozwiązań technicznych instalacji wentylacji mechanicznej z chłodzeniem powietrza dla potrzeb bufetu zlokalizowanego przy zespole konferencyjnym w budynku Instytutu Kardiologii przy ul. Alpejskiej 42 w Warszawie.

#### 1.2. Podstawy opracowania projektowego

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Wytyczne Zamawiającego.
- Wizje lokalne.
- Projekt technologii kuchni. „ADAPTACJA POMIESZCZEŃ UŻYTKOWYCH NA BUFET PRZY ZESPOLE KONFERENCYJNYM W INSTYTUCIE KARDIOLOGII – TECHNOLOGIA”, sierpień 2020r.
- Projekty archiwalne w zakresie instalacji sanitarnych: „Projekt przebudowy oraz adaptacji części budynku D na potrzeby przychodni dla chorych z dziedzicznymi chorobami układu sercowo - naczyniowego wraz z pracowniami genetyki, immunologii i salą narad Instytutu Kardiologii w Warszawie ul. Alpejska 42. PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ III - INSTALACJE SANITARNE”; styczeń 2012r.
- Obowiązujące przepisy oraz wymagania BHP i przeciwpożarowe.

Ponadto:

- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, ze zmianami, tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.0.1422, ze zmianami),
- ✓ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844, tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650, ze zmianami),
- ✓ PN-83/B-03430/Az3 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”
- ✓ Uzgodnienia z Inwestorem w zakresie proponowanych rozwiązań technicznych,
- ✓ Polskie Normy branżowe,
- ✓ Wizje lokalne z inwentaryzacją instalacji sanitarnych,
- ✓ Dane katalogowe producentów urządzeń.

#### 1.3. Cel i zakres opracowania

**Celem niniejszego opracowania jest:**

Adaptacja pomieszczeń użytkowych na potrzeby bufetu. Zaprojektowanie instalacji wentylacji mechanicznej.

**Zakres opracowania obejmuje:**

- Wykonanie własnych inwentaryzacji i pomiarów
- Wykonanie bilansu powietrza wentylacyjnego.
- Dobór urządzeń i komponentów wentylacyjnych.

- Dobór właściwych elementów nawiewnych i wywiewnych w obsługiwanych pomieszczeniach.

**Zakres niniejszej części nie obejmuje:**

- Pozostałych instalacji sanitarnych koniecznych do prawidłowego funkcjonowania bufetu.
- Zasilania elektrycznego urządzeń.
- Konstrukcji wsporczych, zabezpieczeń konstrukcyjnych itd..

#### 1.4. Informacje ogólne o projektowanych pomieszczeniach:

**Pomieszczenia adaptowane na bufet:**

Pomieszczenia podlegające adaptacji na potrzeby bufetu w chwili obecnej wykorzystywane są jako szatnia i zaplecze sali konferencyjnej. Znajdują się na parterze budynku Instytutu Kardiologii. Wyposażone są w wywiewną instalację wentylacji mechanicznej.

**Pomieszczenie techniczne:**

Wentylatornia, w której zostanie umieszczona centrala wentylacyjna obsługująca pomieszczenia bufetu znajduje się w piwnicy.

## 2. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

### 2.1. Główne założenia projektowe:

- Projektowany układ wentylacji mechanicznej będzie obsługiwał pomieszczenia przeznaczone na zaplecze bufetu.
- Obliczeń ilości powietrza wentylacyjnego dokonano w oparciu o dane ujęte w projekcie technologii kuchni
- Projektowany układ wentylacji mechanicznej nie będzie obsługiwał pomieszczenia sali konsumenckiej.
- Centrala wentylacyjna zostanie zainstalowana w wentylatorni.
- Powietrze wentylacyjne będzie w centrali oczyszczane, ogrzewane lub ochładzane, a także będzie prowadzony odzysk ciepła i chłodu.
- Ogrzewanie powietrza w centrali będzie realizowane poprzez wysokosprawny odzysk na wymienniku krzyżowym oraz za pomocą nagrzewnicy wodnej.
- Ochładzanie powietrza wentylacyjnego w centrali będzie realizowane poprzez wysokosprawny odzysk chłodu na wymienniku krzyżowym oraz wodną chłodnicę.
- Powietrze do poszczególnych pomieszczeń zostanie dostarczone instalacją kanałową.
- Nad urządzeniami emitującymi ciepło i wilgoć zostaną zamontowane okapy.

### 2.2. Parametry powietrza:

**Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego przyjęto:**

Lato:  $t_e = 32\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $\Phi = 60\%$ ,

Zima:  $t_e = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $\Phi = 100\%$ .

Ze względu na ocieplenie się klimatu oraz usytuowanie urządzeń w przestrzeni poddasza (silne nagrzewanie) do doboru urządzeń wentylacyjnych należy przyjąć temperaturę powietrza zewnętrznego na poziomie  $+32^{\circ}\text{C}$ .

Obiekt zlokalizowany jest w III strefie klimatycznej, dla której temperatura obliczeniowa zewnętrzna wynosi w zimie wynosi:  $-20^{\circ}\text{C}$  (wg PN-EN-12831),



**Parametry powietrza nawiewanego przyjęto:**

Dla pomieszczeń obsługiwanych z projektowanego układu:

Lato:  $t_n = 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $\Phi$  = wynikowa.

Zima:  $t_n = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $\Phi$  = wynikowa.

**2.3. Bilans powietrza wentylacyjnego:****Bilans powietrza:**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Ilość wymian	Ilość osób	wc/pomocnicze	Ilość powietrza z wymian	Ilość powietrza z ilości użytkowników	Przyjęty wydatek powietrza	V <sub>naw</sub>	V <sub>wyw</sub>
		m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	h <sup>-1</sup>	-	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
KONDYGNACJA -3												
1	Komunikacja	6	3,30	19,80	2,5	0	0	49,5	0	50	50	50
2	Zmywalnia	6,4	3,30	21,12	8,0	0	400	168,96	0	400	400	450
3	Bufet śniadaniowy	36,6	3,30	120,78	4,0	0	1500	483,12	0	1500	1500	1500
											1950	2000

**2.4. System wentylacji i urządzenia:**

Rozwiązanie projektowe dla pomieszczeń bufetu zostało opracowane na podstawie na projektu technologii kuchni. Wentylacja spełniała wymagania technologiczne.

Dla potrzeb technologii kuchni w projekcie dobrano trzy systemowe okapy wyciągowe firmy JEVEN, centralę wentylacyjną nawiewno – wyciągową, współpracującą z okapami, dostarczającą powietrze kompensacyjne dla wyrzutowego oraz wentylator wywiewny.

Dobrana centrala wentylacyjna zapewni:

- Filtrację powietrza zewnętrznego klasy F7.
- Krzyżowy wymiennik odzysku ciepła o wysokiej sprawności.
- Nagrzewnicę wodną zasilaną z istniejącej instalacji ct.
- Wodną chłodnicę zasilaną z istniejącej instalacji wody lodowej.
- Filtr powietrza wywiewanego klasy M5.

Przygotowane w ten sposób powietrze zostanie rozdystrybuowane siecią kanałów do pomieszczeń kuchennych.

**Okapy:**

- **OKAP NR 1.** Znad barmarów powietrze wyciągane będzie poprzez okap przyścienny z wiązką wychwytną i filtrami cyklonowymi. Ilość powietrza została obliczona na podstawie projektu technologii kuchni.
- **OKAP NR 2.** Znad trzonu kuchennego powietrze wyciągane będzie poprzez okap przyścienny z wiązką wychwytną i filtrami cyklonowymi. Ilość powietrza została obliczona na podstawie projektu technologii kuchni.

- **OKAP NR 3.** Znad zmywarki powietrze wciągane będzie poprzez okap przyścienny kondensacyjny wyciągowo-nawiewny. Ilość powietrza została obliczona na podstawie projektu technologii kuchni

**Skropliny:** z chłodnicy centrali wentylacyjnej zapewnić odprowadzenie skroplin przewodem dn32 z rur PP zgrzewanych, prowadzonym ze spadkiem co najmniej 1%.

Wentylator obsługuje system W1.2 i usuwa powietrze z okapu nr zlokalizowanego w zmywalni.

## 2.5. Tłumienie dźwięków:

W celu ograniczenia poziomu hałasu od instalacji wentylacji mechanicznej przyjęto następujące rozwiązania projektowe:

- Możliwie małe prędkości przepływu powietrza w przewodach głównych oraz w pobliżu nawiewników i wywiewników.
- Centrala wentylacyjna zostanie podłączona do sieci przewodów za pomocą połączeń elastycznych, co ma na celu eliminację przenoszenia drgań na kanały.
- Kanały wentylacyjne będą mocowane przy pomocy podwiesz i podpór z zastosowaniem podkładek gumowych,
- urządzenia wentylacyjne będą mocowane śrubami z zastosowaniem podkładek gumowych,
- Kanały wentylacyjne zostaną zaizolowane wełną mineralną.

## 2.6. Instalacja kanałowa (dystrybucja powietrza):

### **Czerpnia i wyrzutnia powietrza:**

Powietrze będzie czerpane za pomocą istniejącej czerpni powietrza. W tym celu zaprojektowano od centrali kanał czerpalny włączony do istniejącej komory kurzowej. Zaprojektowano wyrzutnię dachową, z pionowym wyrzutem powietrza. Kanał wyrzutowy należy prowadzić istniejącym szachetm, zgodnie z częścią rysunkowa opracowania.

### **Kanały wentylacyjne do pomieszczeń:**

Transport powietrza prowadzony będzie za pomocą szachtów istniejących i projektowanych, kanałami prostokątnymi z blachy stalowej ocynkowanej, typu A/I, B/I oraz okrągłymi typu „spiro” i elastyczne typu „flex”. Kanały wykonane z blachy stalowej ocynkowanej zostaną zaizolowane wełną mineralną pod płaszczem z folii aluminiowej.

Należy zastosować kanały wentylacyjne o klasie szczelności B.

Grubość izolacji przewodów rozdzielczych przyjęto następująco (zgodnie z WT):

- dla kanałów nawiewnych – 40 mm,
- dla kanałów wyciągowych – 40 mm.

Główne elementy przewidziane do montażu w sieci kanałów zostały pokazane na rysunkach. Na instalacji kanałowej należy przewidzieć miejsca montażu rewizji do czyszczenia przewodów i podać ich dokładną lokalizację w dokumentacji powykonawczej.

### **Nawiew i wywiew powietrza:**

Powietrze nawiewane i wywiewane będzie za pomocą okapów kuchennych, jak również za pomocą nawiewnika wyporowego i zaworu wentylacyjnego.

Szczegółowe wielkości i typy – zgodnie z częścią rysunkową oraz specyfikacją materiałową. Wszystkie przejścia i podejścia kanałów do nawiewników wykonać jako szczelnie izolowane.

**Elementy ppoż.:**

Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej przez przegrody budowlane o odporności ogniowej wykonać w klasie odporności przegrody. Na kanałach stosować klapy ppoż. EIS 120 z siłownikami podłączonymi do systemu pożarowego obiektu.

W miejscach oznaczonych na rysunku kanały należy obudować za pomocą płyt o odporności ogniowej EIS 120.

**Mocowanie kanałów wentylacyjnych:**

Do montażu kanałów wentylacyjnych należy stosować wyłącznie systemowe rozwiązania mocowań np. firmy Hilti lub równoważne. Niedopuszczalne są rozwiązania mieszane.

**2.7. Opis parametrów równoważnych**

Ilekoć w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna urządzenia lub komponentu instalacji należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny”. Za produkt równoważny może być uznany produkt inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej. W przypadku stosowania rozwiązań zamiennych wymagane jest uzyskanie zgody właściwego projektanta oraz inspektora nadzoru inwestorskiego (przedstawiciel Zamawiającego).

**2.8. Prace demontażowe, prace przygotowawcze**

**Przed przystąpieniem** do wykonania instalacji wentylacji na podstawie niniejszego projektu należy przeprowadzić prace wstępne:

- Zapoznać się z miejscem prowadzenia robót
- Przeprowadzić demontaż instalacji wentylacyjnej w zakresie usunięcia: instalacji kanałowej wraz z puszkami rozprężnymi oraz nawiewnikami – zgodnie z częścią rysunkową opracowania.
- Wykonać wszelkie prace budowlane, a w szczególności: wykonanie wzmocnień i podpór pod nowe urządzenia i kanały, wykonanie otworów w stropie między piwnicą a parterem.

**3. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO****3.1. Główne założenia projektowe:**

- Instalacja CT będzie zasilana z istniejącej instalacji ciepła technologicznego,
- Projektowana instalacja będzie dostarczać czynnik grzewczy do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej zlokalizowanej w maszynowni.
- Zgodnie z dokumentacją archiwalną czynnikiem grzewczym w układzie jest woda z węzła o parametrach 90/70.

**3.2. Charakterystyka projektowanej instalacji:**

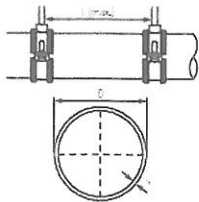
W pomieszczeniu wentylatorni rozprowadzona jest instalacja ciepła technologicznego. Projektowany odcinek instalacji należy włączyć do istniejących kolektorów. Szczegółowe rozwiązanie ustalić z Zamawiającym.

**Rurociągi CT:**

Instalację należy wykonać z rur przewodowych ze stali niestopowych, gatunku P235GH wg PN-EN 10217-2:2004/A2:2006 dn20. Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych, lub dopuszcza się system rur stalowych, zaprasowywany o klasie co najmniej PN20, przeznaczonych do instalacji

grzewczych (glikolowych), ciśnieniowych (system musi posiadać właściwe aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania). Przy prowadzeniu instalacji należy stosować punkty przesuwne oraz stałe.

Należy zastosować odpowiednie mocowanie rurociągów tj. podpory przesuwne z wkładkami elastycznymi ograniczającymi ewentualne drgania i hałas np. SILKA lub równoważny. Dla rur stalowych zaleca się podpory wykorzystujące sztywne ramy i wsporniki boczne. Dla rur stalowych stosować podpory o wytrzymałości nie mniejszej niż 1kN.

Zalecany rozstaw podpór przesuwnych dla rur stalowych napełnionych wodą			
L.p.	DN [mm]	L[max.] [m]	
1	15	2,75	
2	20	3,00	
3	25	3,50	
4	32	3,75	

#### Izolacja CT:

Przewody instalacji CT zostaną zaizolowane cieplnie otulinami wełny mineralnej na płaszczu AL. Przyjęto zostanie zachowana wymagana grubość izolacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.).

Całość instalacji CT w obrębie pomieszczeń w rozpatrywanym obiekcie należy zaizolować (zgodnie z Warunkami technicznymi). Stosować izolację o grubości:

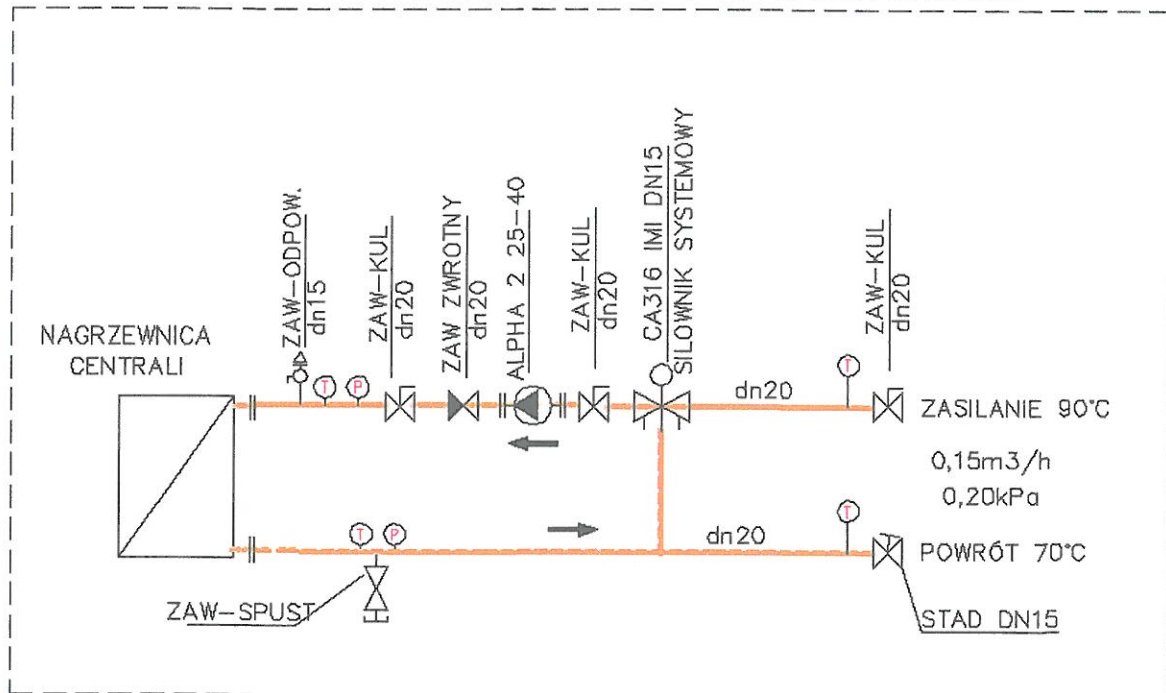
Lp.	Opis	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(mK) [mm]
1	średnica wewnętrzna do 22 mm	20
2	średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30
3	średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	przewody prowadzone na zewnątrz budynku, w kanale technicznym i w stropodachu	100 % wymagań z Lp. 1-3
5	przewody prowadzone w podłodze	6

#### Odbiorniki:

Czynnik grzejny zostanie doprowadzony do nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej. Szczegółowy dobór – zgodnie z kartą katalogową, załączoną do opracowania. Przy odbiorniku końcowym będzie zastosowany obieg wtórny, wyposażony w: zawory odcinające, zawór zwrotny, zawór trójdrogowy regulujący ilość dopływającego czynnika – CA316 IMI DN15, pompę obiegową (Alfa 2-25-40), zawór równoważący z wyznaczoną odpowiednio nastawą DN15.

Schemat instalacji c.t. przy nagrzewnicy:

## SCHEMAT POLACZENIA NAGRZEWNICY W CENTRALI WENTYLACYJNEJ



### Odpowietrzenie, odwodnienie, stabilizacja ciśnienia, zabezpieczenie:

Odpowietrzenie będzie realizowane poprzez automatyczny odpowietrznik umieszczony w najwyższym punkcie instalacji. Odwodnienie instalacji realizowane będzie poprzez zawór kulowy zlokalizowany w najniższym punkcie instalacji. Przewody będą układane ze spadkiem w kierunku źródła ciepła.

### Wymagania dla armatury:

W projektowanej instalacji może być stosowana wyłącznie armatura odcinająca, równoważąca, stabilizująca ciśnienie, która jest odporna na ciśnienie robocze co najmniej PN16 i posiada właściwe aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie.

### Wymagania wykonawcze:

Instalacja musi zostać wykonana zgodnie z przepisami polskiego prawa z materiałów posiadających właściwe dopuszczenia do stosowania.

### Mocowanie rurociągów:

Do montażu rurociągów należy stosować wyłącznie systemowe rozwiązania mocowań np. firmy Hilti lub równoważne. Niedopuszczalne są rozwiązania mieszane.

### 3.3. Wymagania wykonawcze, próby i odbiory

Instalacja musi zostać wykonana zgodnie z przepisami polskiego prawa z materiałów posiadających właściwe dopuszczenia do stosowania. Na instalacji stosować wyłącznie armaturę klasy co najmniej PN16, rurociągi co najmniej PN20.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na co najmniej:

P<sub>próby</sub>=6,0bara



Po usunięciu ewentualnych nieszczelności i uruchomieniu instalacji należy przeprowadzić próbę na gorąco przy ciśnieniu roboczym instalacji na co najmniej:

$P_{\text{próby}} = 6,0 \text{ bara}$

(Procedura szczegółowa - Zgodnie z wytycznymi Producenta systemu rur jeśli zostanie zastosowane rozwiązanie systemowe na złączki zaprasowywane).

Odbiór i wykonanie instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i instalacji ogrzewczych - COBRTI INSTAL, zeszyt 6.

Regulację przepływu należy wykonać poprzez pomiar systemowym przetwornikiem przepływu.

## 4. INSTALACJA WODY LODOWEJ

### 4.1. Główne założenia projektowe:

- Instalacja WL będzie zasilana z istniejącej instalacji wody lodowej,
- Zgodnie z dokumentacją archiwalną czynnikiem chłodniczym dla układów wewnątrz budynku jest czynnik o parametrach 5/10.

### 4.2. Charakterystyka projektowanej instalacji:

W pomieszczeniu wentylatorni rozprowadzona jest instalacja wody lodowej. Projektowany odcinek instalacji należy włączyć do istniejących rurociągów. Szczegółowe rozwiązanie techniczne – zgodnie z częścią rysunkową.

#### **Rurociągi chłodnicze:**

Instalację należy wykonać z rur przewodowych ze stali niestopowych, gatunku P235GH wg PN-EN 10217-2:2004/A2:2006 dn25. Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych, lub dopuszcza się system rur stalowych, zaprasowywany o klasie co najmniej PN20, przeznaczonych do instalacji chłodniczych (glikolowych), ciśnieniowych (system musi posiadać właściwe aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania). Przy prowadzeniu instalacji należy stosować punkty przesuwne oraz stałe.

Rozmieszczenie podpór pod rurociągi wykonać zgodnie z zapisami dla instalacji ciepła technologicznego.

#### **Izolacja chłodu:**

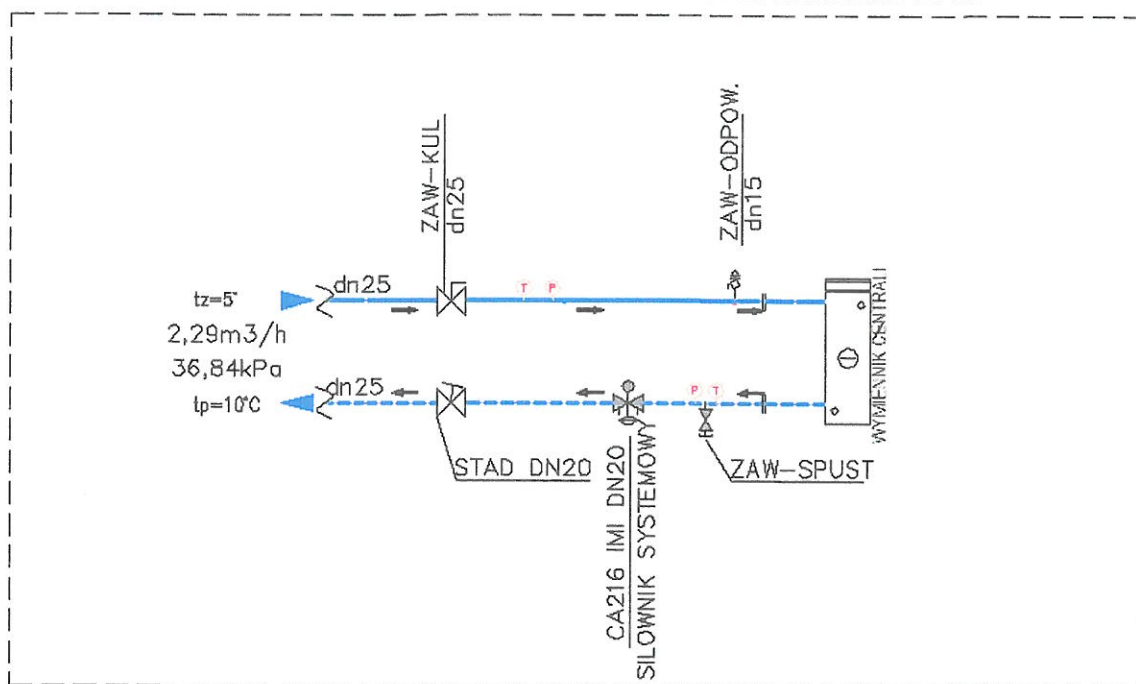
Wszystkie przewody wody lodowej wraz z armaturą należy izolować otuliną termoizolacyjną dla instalacji chłodniczych, (np. firmy Armacell) grubość izolacji wg. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.)

#### **Odbiorniki:**

Przed chłodnicą w projektowanej centrali wentylacyjnej należy stosować zawory odcinające, zawór regulacyjny CA216 IMI DN20 oraz zwór równoważący DN20.

Schemat instalacji w.l. przy chłodnicy:

## SCHEMAT POŁĄCZENIA CHŁODNICY W CENTRALI WENTYLACYJNEJ



### Odpowietrzenie, odwodnienie, stabilizacja ciśnienia, zabezpieczenie:

Odpowietrzenie będzie realizowane poprzez automatyczny odpowietrznik umieszczony w najwyższym punkcie instalacji. Odwodnienie instalacji realizowane będzie poprzez zawór kulowy zlokalizowany w najniższym punkcie instalacji. Przewody będą układane ze spadkiem w kierunku odwodnień.

### Mocowanie rurociągów:

Do montażu rurociągów należy stosować wyłącznie systemowe rozwiązania mocowań np. firmy Hilti lub równoważne. Niedopuszczalne są rozwiązania mieszane.

### 4.3. Wymagania wykonawcze, próby i odbiory

Instalacja musi zostać wykonana zgodnie z przepisami polskiego prawa z materiałów posiadających właściwe dopuszczenia do stosowania. Na instalacji stosować wyłącznie armaturę klasy co najmniej PN16, rurociągi co najmniej PN20.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na co najmniej:

$$P_{\text{próby}} = 6,0 \text{ bara}$$

Próbę ciśnienia wykonać przy odciętych agregacie z zaworem bezpieczeństwa. Odbiór i wykonanie instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i instalacji ogrzewczych - COBRTI INSTAL, zeszyt 6.

Regulację przepływu należy wykonać poprzez pomiar systemowym przetwornikiem przepływu.

## 5. WYTYPY BRANŻOWE I UWAGI KOŃCOWE

### 5.1. Branża konstrukcyjna i architektoniczna:

- Przewidzieć wykonanie właściwych otworów w ścianach i stropach w celu przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych oraz prawidłowo je zabezpieczyć i zaizolować.
- Przewidzieć właściwe konstrukcje wsporcze dla urządzeń.

### 5.2. Branża instalacji elektrycznych:

- Należy doprowadzić zasilanie do rozdzielnic zasilająco-sterujących dla instalacji wentylacji mechanicznej.
- Zapewnić połączenia wyrównawcze dla wszystkich stosowanych w instalacjach sanitarnych urządzeń.
- W miejscach kolizji z nowoprojektowaną instalacją wentylacji mechanicznej należy przenieść oświetlenie oraz znaki ewakuacyjne.

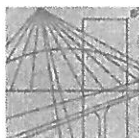
### 5.3. Uwagi końcowe:

- Wszelkie doборы urządzeń traktować jako rozwiązania szczegółowe a nie przykładowe. Wszelkie rozwiązanie zamienne, wyłącznie za zgodą Zamawiającego i Projektanta.
- Wszelkie, ewentualne rozbieżności części rysunkowej i opisowej oraz kolizje innych branż należy wyjaśnić pisemnie z Projektantami.

## 6. ZAŁĄCZNIKI:

- 6.1 Zaświadczenia z izby projektantów.
- 6.2 Karta doboru centrali wentylacyjnej.
- 6.3 Karta doboru okapów.
- 6.4 Karta doboru wentylatora.
- 6.5 Zestawienie elementów wentylacyjnych.

## 6.1 Zaświadczenia z izby projektantów UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OKK.7131.7132-200/2019/19

Wrocław, dnia 16 grudnia 2019 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz.U. z 2019r., poz. 1117*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2019r., poz. 1186, z późniejszymi zmianami*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

#### Pani Justyna Stefania Kors

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska  
urodzona dnia 20 kwietnia 1988 r. we Wrocławiu

#### otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny DOŚ/0469/PWBS/19

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

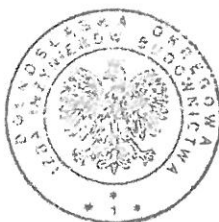
#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2018r., poz. 2096, z późn. zm.*) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

#### Otrzymują:

1. Pani Justyna Stefania Kors  
Ul. Kunickiego 20  
54-616 Wrocław
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



#### Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

prof. dr hab. inż. Antoni Szydło  
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Anna Sęczkowska

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane,

**Pani Justyna Stefania Kors**

jest upoważniona

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

**Skład orzekający OKK**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

prof. dr hab. inż. Antoni Szydło  
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Anna Sęczkowska





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-SEA-QY7-XT3 \*

Pani Justyna Stefania Kors o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0032/20

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-11 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.ptib.org.pl](http://www.ptib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Polska Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO.



sygn. akt: MAZ/7130/520/10/S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2006 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2007 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 13, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;  
nadaje**

**Panu Bartłomiejowi Piotrowi Uścińskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 23 marca 1983 roku w Warszawie, synowi Piotra**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0477/POOS/10**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 2 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



#### Odręczenie

1. Pan Bartłomiej Piotr Uszinski  
ul. Rozłogi 14 m. 30  
01-310 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. adu



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IEW-J2W-BZA \*

Pan BARTŁOMIEJ PIOTR UŚCIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0117/11  
adres zamieszkania ul. ROŻŁOGI 14 m.30, 01-310 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## 6.2 Karta doboru centrali wentylacyjnej:

# MANDIK®



### Specyfikacja techniczna

Projekt: Bufet Szpital Anin Warszawa	P3,15
Nr: RZ	12.11.2020
Pozycja: CookAir - 1950/1550-WEW-K-NW-CW	

Dane podstawowe					
Produkt	Centrala		Rząd		Mandik P
Wymiary centrali (LxBxH)	mm	3874 x 900 x 1120	Wielkość		P3,15
Wymiary zewnętrzne (DŁxSZxWYS)	mm	4284 x 1050 x 1120	Grubość paneli	mm	50
Waga	kg	535	Gęstość izolacji	kg/m3	65
Waga dołączonego wyposażenia	kg	8			
Rodzaj łączenia centrali: rama nośna					
Powierzchnia - na zewnątrz		malowanie RAL 7001	Powierzchnia - wewnątrz		malowanie RAL 7001
Powierzchnia króćców powietrza		malowanie RAL 7001	Powierzchnia elementów montażowych		malowanie RAL 7001
Powierzchnia ramy nośnej		malowanie RAL 7001	Powierzchnia tacy ociekowej		stal nierdzewna 1.4301
Wykonanie: Wewnętrzne					
Gęstość powietrza przyjęta do obliczeń		1.2 kg/m3			
Warunki pracy pomiędzy -30°C and +40°C					

Konstrukcja centrali identyczna z  
Nr certyfikacji EUROVENT  
MODEL BOX M2-M18  
17.04.016

Wentylator został zaprojektowany dla suchych warunków pracy chłodniczej			
Główne właściwości centrali		Nawiew	Wywiew
Strumień powietrza	m3/h	1950	1550
Śpręż dyspozycyjny	Pa	400	400
Prędkość przepływu w sekcji	m/s	1.7	1.3
Projektowa zewnętrzna temp. pow.	°C	-20	
Ilość powietrza recykulowanego	%	1	

Sprawność energetyczna EUROVENT



EUROVENT RS 6/C/005-2017. Obudowa z wełną mineralną ME65

Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1 (M), D1 (R)	
Nieszczelność obudowy	L1 (M), L1 (R)	
Nieszczelność ramy filtra	< 0.5% - F9 (M)	
Straty ciepła przez obudowę	T3	
Mostki termiczne obudowy	TB2	
Tłumienie w paśmie	Hz	125 250 500 1000 2000 4000 8000
	dB	14 23 26 36 38 40 47

zgodnie z Dyrektywą UE 1253/2014: Centrala do budynków niemieszkalnych (NRVU) ErP 2018 zgodne  
Rodzaj centrali: centrala nawlewno-wywlewna (BVU)

Typ regulacji wentylatora:	zmienna prędkość obrotowa
Rodzaj odzysku ciepła:	Wymiennik krzyżowy
Nieszczelność obudowy przy -400 Pa	0.95%
Nieszczelność obudowy przy +400 Pa	1.03%
Nieszczelność wewnętrzna przy 250 Pa	0.81%
Sprawność temperaturowa odzysku ciepła	$\eta_{t1} / \eta_{t\_limit} 2018$ % 73.8 / 73.0
Nawiew: sprawność statyczna wentylatora:	$\eta_{fan}$ % 56.3
Nawiew: Sprawność statyczna wg (UE) Nr 327/2011:	$\eta_{statA}$ % 60.4
Wywiew: sprawność statyczna wentylatora:	$\eta_{fan}$ % 54.4
Wywiew: Sprawność statyczna wg (UE) Nr 327/2011:	$\eta_{statA}$ % 60.4
SFP wewnętrzne elementów wentylacyjnych:	SFP int / SFP int_limit 2018 W/(m3/s) 576 / 1043
Spadek ciśn. podzespołów wentylacyjnych: Nawiew / Wywiew	$\Delta P_{s int sup} / \Delta P_{s int exh}$ Pa 194 / 126
Spadek ciśn. pozostałych podzespołów: Nawiew / Wywiew	$\Delta P_{s add sup} / \Delta P_{s add exh}$ Pa 192 / 176



Centrala musi być wyposażona w regulację prędkości obrotowej wentylatorów!  
Regularna wymiana filtrów jest bardzo ważna dla wydajności i sprawności energetycznej centrali. Maksymalny zalecany końcowy spadek ciśnienia podany w karcie centrali nie może być przekroczony.  
Należy stosować wizualny lub dźwiękowy monitoring zużycia filtrów.

Sekcja nawlewna	Prędkość powietrza w przekroju	m/s	1.7
-----------------	--------------------------------	-----	-----

Sekcja A			
----------	--	--	--

Elementy przyłączeniowe	strumień powietrza	m3/h	1950	Spadek ciśnienia	Pa	1
-------------------------	--------------------	------	------	------------------	----	---

Przepustnica, klasa szczelności 2 EN1751:2003 na zewnątrz 1x3 Nm Zakończenie obudowy: połączenie elastyczne, ramka 30 mm

Strona obsługowa:  
z przodu

Element sterowania:					
Silownik przepustnicy, regulacja płynna 0- 10V, ze sprężyną powrotną	LF24-SR,	4 Nm,	AC/DC 24V	1	Niezamontowany (luzem)



## Specyfikacja techniczna

Projekt: <b>Bufet Szpital Anin Warszawa</b>	<b>P3,15</b>
Nr: <b>RZ</b>	Pozycja: <b>CookAir - 1950/1550-WEW-K-NW-CW</b>
	<b>12.11.2020</b>

Filtr	strumień powietrza	m3/h	1950	Spadek ciśnienia	Pa	117
-------	--------------------	------	------	------------------	----	-----

Wkłady filtra: 1 x 790 x 390 mm  
 Histereza spadku ciśnienia Pa 83  
 Klasa filtra, długość (F7) ePM10 75% - filtr kieszeniowy 500 mm  
 Typ KS PAK 85 - syntetyczny  
 Całkowita powierzchnia filtracji m2 3.64  
 Pow. filtracji na m2 przekroju m2/m2 11.38  
 Początkowy spadek ciśnienia Pa 34  
 Max. dopuszcz. spadek ciśnienia Pa 450  
 Końcowy spadek ciśnienia EN13053 Pa 200  
 Klasa energii

**Strona obsługowa:**  
 z przodu, Drzwi z zawiasami i uchwyty

<b>Element sterowania:</b>			
Presostat	PS500, 30-500 Pa, IP65	1	Niezamontowany (luzem)

<b>Akcesoria:</b>			
Okienko inspekcyjne	OBP 45-50	1	zamontowany na centrali

Serwisowanie po stronie czystej, filtry zamontowane na szynach, wysuwane

Sekcja B					
Wymiennik krzyżowy	strumień powietrza	m3/h	1950	Spadek ciśnienia	Pa

przepustnica by-pass zamontowana klasa szczelności 2 EN1751:2003 1x3 Nm, 2 Pa  
 Odpływ kondensatu DN32 Syfon podciśnieniowy Pa -478  
**Nawiew**  
 Temperatura powietrza na wlocie °C -20.0  
 Wilgotność powietrza na wlocie % 90.0  
 Temperatura powietrza na wylocie °C 18.5  
 Wilgotność powietrza na wylocie % 5.3  
 Ryzyko zaszronienia poniżej °C -5.9  
 Sprawność odzysku % 83.7  
 Odzysk ciepła kW 25.1  
**Ogólne parametry**  
 Sprawność odzysku (sucha) t, sucha 1:1 % 73.8 Lot 6 ErP 2018  
 Sprawność energetyczna ηe % 71.6 Klasa odzysku ciepła H1  
 REC\_PLUS\_67\_620

**Strona obsługowa:**  
 z przodu, Panel serwisowy, zamknięcie na zaciski

<b>Element sterowania:</b>			
Silownik przepustnicy, regulacja płynna 0- 10V	LM24A-SR, 5 Nm, AC/DC 24V	1	Niezamontowany (luzem)
Presostat	PS500, 30-500 Pa, IP65	1	Niezamontowany (luzem)

<b>Akcesoria:</b>			
Syfon kulowy	-2000Pa/+500Pa HL136NNGG	1	Niezamontowany (luzem)

Sekcja C					
Nagrzewnica wodna	strumień powietrza	m3/h	1950	Spadek ciśnienia	Pa

Liczba rzędów 1 Czynnik grzewczy woda  
 Temperatura powietrza na wlocie °C 13.0 Temperatura czynnika °C 90.0/70.0  
 Wilgotność powietrza na wlocie % 10.0 Przepływ czynnika m3/h 0.15  
 Temperatura powietrza na wylocie °C 18.0 (max. 33.3) Spadek ciśnienia po stronie czynnika kPa 0.20  
 Wilgotność powietrza na wylocie % 7.3 Ilość czynnika dm3 1.2  
 Moc kW 3.3 (max. 13.3) Przyłącze DN20  
 Prędkość przepływu na wymienniku m/s 2.17  
 Kod: HW - BR.G - 2.0 - 658 - 380 - 1R - 2 - CUAL  
**Strona obsługowa:**



## Specyfikacja techniczna

Projekt: <b>Bufet Szpital Anin Warszawa</b>	<b>P3,15</b>
Nr: <b>RZ</b>	Pozycja: <b>CookAir - 1950/1550-WEW-K-NW-CW</b>
	<b>12.11.2020</b>

Strona obsługowa:  
z przodu, Drzwi otwierane 2-stopniowo, z zamkiem

### Element sterowania:

Przetwornica częstotliwości M1, 0,75 kW	FC51 0,75 kW 3x380-480V, IP20	1	Niezamontowany (luzem)
Pokrywa na zaciski przewodów FC, M1, FC51	Nema Type 1 kit, M1 0,37-0,75 kW	1	Niezamontowany (luzem)
Panel obsługowy FC, FC51 IP20, VLT	Panel LCP 11-bez potencjometru	1	Niezamontowany (luzem)
Moduł różnicy ciśnień	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1	Niezamontowany (luzem)

### Akcesoria:

Okienko inspekcyjne	OBP 45-50	1	zamontowany na centrali
LED oświetlenie z włącznikiem okablowany	LED oświetlenie z włącznikiem, IP65 E27 11W	1	zamontowany na centrali

Uwaga: wpływ zabudowy wentylatora jest uwzględniony w obliczeniach. Wentylator został zaprojektowany dla suchych warunków pracy chłodnic.

Elementy przyłączeniowe	strumień powietrza	m3/h	1950	Spadek ciśnienia	Pa	0
Przepustnica	nie zamontowano	Zakończenie obudowy	połączenie elastyczne, ramka 30 mm			

### Element sterowania:

Czujnik temperatury kanałowy	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Niezamontowany (luzem)
Czujnik temperatury kanałowy	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Niezamontowany (luzem)

<b>Sekcja wywiewna</b>	Prędkość powietrza w przekroju	m/s	1.3
------------------------	--------------------------------	-----	-----

<b>Sekcja B</b>			
-----------------	--	--	--

Wymiennik krzyżowy	strumień powietrza	m3/h	1550	Spadek ciśnienia	Pa	110
--------------------	--------------------	------	------	------------------	----	-----

### Akcesoria:

Syfon kulowy	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Niezamontowany (luzem)
--------------	-------------------------	---	------------------------

<b>Sekcja E</b>			
-----------------	--	--	--

Elementy przyłączeniowe	strumień powietrza	m3/h	1550	Spadek ciśnienia	Pa	0
Przepustnica	nie zamontowano	Zakończenie obudowy	połączenie elastyczne, ramka 30 mm			

Filtr	strumień powietrza	m3/h	1550	Spadek ciśnienia	Pa	190
-------	--------------------	------	------	------------------	----	-----

Wkłady filtra: 1 x 790 x 390 mm

Histeresa spadku ciśnienia Pa 160

1. stopień

Klasa filtra, długość (G3) Coarse 50% - filtr tłuszczowy 25 mm

Typ KS MA 25 - filtr siatkowy

Początkowy spadek ciśnienia Pa 15

Max. dopuszcz. spadek ciśnienia Pa 130

Końcowy spadek ciśnienia EN13053 Pa 150

Klasa energii nieklasyfikowane do klasy M5

2. stopień

Klasa filtra, długość (M5) ePM10 60% - filtr kieszeniowy 500 mm

Typ KS PAK 55 - syntetyczny

Całkowita powierzchnia filtracji m2 3.64

Pow. filtracji na m2 przekroju m2/m2 11.38

Początkowy spadek ciśnienia Pa 15

Max. dopuszcz. spadek ciśnienia Pa 450

Końcowy spadek ciśnienia EN13053 Pa 200

Klasa energii A

### Strona obsługowa:

z przodu, Drzwi z zawiasami i uchwytnymi

### Element sterowania:

Presostat	PS500, 30-500 Pa, IP65	1	Niezamontowany (luzem)
-----------	------------------------	---	------------------------

## Specyfikacja techniczna

Projekt: <b>Bufet Szpital Anin Warszawa</b>	<b>P3,15</b>
Nr: <b>RZ</b>	Pozycja: <b>CookAir - 1950/1550-WEW-K-NW-CW</b>
	<b>12.11.2020</b>

Presostat	PS500, 30-500 Pa, IP65	1	Niezamontowany (luzem)
-----------	------------------------	---	------------------------

<b>Akcesoria:</b>			
Okienko inspekcyjne	OBP 45-50	1	zamontowany na centrali

Serwisowanie po stronie czystej, filtry zamontowane na szynach, wysuwane

Sekcja F										
Wentylator	strumień powietrza			m3/h	1550	Spadek ciśnienia			Pa	1
Rodzaj wentylatora :				Całkowity spręż		Pa	731			
ER25C-2DN.B7.CR, 1 szt., Sposób sterowania: FU (przetw.częstotliwość)				Spręż statyczny		Pa	702			
Silnik AC				Spręż dynamiczny		Pa	29			
Wimik kompozytowy typu Cpro-ZAmid				Spadek ciśnienia zabudowy wentylatora		Pa	3			
strumień powietrza	m3/h	1550		P_SFP(SFPv)		W/(m3/s)	1001			
Spręż dyspozycyjny	Pa	400		Klasa SFP			SFP2			
Parametry nominalne				Parametry w punkcie pracy:						
Napięcie	V	3~400		Napięcie		V	400			
Częstotliwość	Hz	50		Częstotliwość / Częst. Max		Hz	56 / 67			
Moc	kW	0.75		Pobór mocy		kW	0.57			
Prąd	A	1.60		Prąd		A	0.00			
Obroty	obr./min	2835		Obroty / Obroty max		obr./min	3148 / 3800			
Silnik: AC, Klasa sprawności		IE3		Sprawność wirnika		%	71.3			
Współczynnik K: 60. Spadek na króćcach pomiarowych mierzony przy przepływie nominalnym: 667 Pa										
Ochrona silnika. termistor (PTC)										
	LwA	Oktawa [Hz] / Lw [dB]								
	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Suma									
Moc akustyczna - wylot	79.0	69.4	70.7	73.5	74.4	75.7	72.1	65.7	52.0	
Moc akustyczna - wlot	62.1	65.4	59.7	61.5	61.0	58.0	48.4	48.0	40.1	
Moc akustyczna - do otoczenia	49.7	63.4	56.7	52.5	47.4	42.7	36.1	30.7	14.0	

**Strona obsługowa:**  
z przodu, Drzwi otwierane 2-stopniowo, z zamkiem

<b>Element sterowania:</b>			
Przetwornica częstotliwości M1, 0,75 kW	FC51 0,75 kW 3x380-480V, IP20	1	Niezamontowany (luzem)
Pokrywa na zaciski przewodów FC, M1, FC51	Nema Type 1 kit, M1 0,37-0,75 kW	1	Niezamontowany (luzem)
Panel obsługowy FC, FC51 IP20, VLT	Panel LCP 11-bez potencjometru	1	Niezamontowany (luzem)
Moduł różnicy ciśnień	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1	Niezamontowany (luzem)

<b>Akcesoria:</b>			
Okienko inspekcyjne	OBP 45-50	1	zamontowany na centrali
LED oświetlenie z włącznikiem, okablowany	LED oświetlenie z włącznikiem, IP65 E27 11W	1	zamontowany na centrali
Obudowa silnika z chłodzeniem zewnętrznym - P3, 15		1	zamontowany na centrali

Uwaga: wpływ zabudowy wentylatora jest uwzględniony w obliczeniach. Wentylator został zaprojektowany dla suchych warunków pracy chłodnic.

Elementy przyłączeniowe	strumień powietrza	m3/h	1550	Spadek ciśnienia	Pa	1
Przepustnica, klasa szczelności 2 EN 1751:2003na zewnątrz 1x3 Nm	Zakończenie obudowy połączenie elastyczne, ramka 30 mm					

**Strona obsługowa:**  
z przodu

**Element sterowania:**

## Specyfikacja techniczna

Projekt: <b>Bufet Szpital Anin Warszawa</b>	P3,15
Nr: <b>RZ</b>	Pozycja: <b>CookAir - 1950/1550-WEW-K-NW-CW</b>
	12.11.2020

Silownik przepustnicy, regulacja płynna 0- 10V, ze sprężyną powrotną	LF24-SR, 4 Nm, AC/DC 24V	1	Niezamontowany (luzem)
--	--------------------------	---	---------------------------

Element sterowania			
Opis	Typ	Ilość	Sekcja
Zespół mieszający chłodnicy	USJR_S 25-100-4 0-SR; D1 Rp 1/2"; D2,D3,D4 Rp 3/4"; 1.74 m3/h	1	Sekcja C, Chłodnica wodna Nawiew Niezamontowany (luzem)
Redukcja USJR DN20 Rp 1" (DN25)	USJR-R-DN20 / DN25	2	Sekcja C, Chłodnica wodna Nawiew Niezamontowany (luzem)
Przetwornica częstotliwości M1, 0, 75 kW	FC51 0,75 kW 3x380-480V, IP20	1	Sekcja D, Wentylator Nawiew Niezamontowany (luzem)
Pokrywa na zaciski przewodów FC, M1, FC51	Nema Type 1 kit, M1 0,37-0,75 kW	1	Sekcja D, Wentylator Nawiew Niezamontowany (luzem)
Panel obsługowy FC, FC51 IP20, VLT	Panel LCP 11-bez potencjometru	1	Sekcja D, Wentylator Nawiew Niezamontowany (luzem)
Przetwornica częstotliwości M1, 0, 75 kW	FC51 0,75 kW 3x380-480V, IP20	1	Sekcja F, Wentylator Wywiew Niezamontowany (luzem)
Pokrywa na zaciski przewodów FC, M1, FC51	Nema Type 1 kit, M1 0,37-0,75 kW	1	Sekcja F, Wentylator Wywiew Niezamontowany (luzem)
Panel obsługowy FC, FC51 IP20, VLT	Panel LCP 11-bez potencjometru	1	Sekcja F, Wentylator Wywiew Niezamontowany (luzem)
Rozdzielnia sterownicza ze sterownikiem Siemens Climatix, plastikowa IP65/ IP40	RP2/CBWRV-5	1	
Programowanie i test rozdzielni automatyki		1	
Zadajnik pomieszczeniowy Climatix z czujnikiem temperatury, wyświetlaczem, harmonogramem tygodniowym, zmianą temperatury i przepływu, IP30, zasięg 700m	POL822.60/STD	1	Ogólne parametry układu sterowania, Niezamontowany (luzem)
Czujnik temperatury zewnętrznej	QAC2030, NTC10k, -40...+70°C	1	Czujnik, Sekcja nawiewna Niezamontowany (luzem)
Czujnik temperatury kanałowy	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Czujnik, Sekcja nawiewna Niezamontowany (luzem)



## Specyfikacja techniczna

Projekt: <b>Bufet Szpital Anin Warszawa</b>	<b>P3,15</b>
Nr: <b>RZ</b>	<b>12.11.2020</b>
Pozycja: <b>CookAir - 1950/1550-WEW-K-NW-CW</b>	

Silownik przepustnicy, regulacja płynna 0- 10V, ze sprężyną powrotną	LF24-SR, 4 Nm, AC/DC 24V	1	Sekcja A, Elementy przyłączeniowe, Sekcja nawiewna Niezamontowany (luzem)
Presostat	PS500, 30-500 Pa, IP65	1	Sekcja A, Filtr, Sekcja nawiewna Niezamontowany (luzem)
Silownik przepustnicy, regulacja płynna 0- 10V	LM24A-SR, 5 Nm, AC/DC 24V	1	Sekcja B Niezamontowany (luzem)
Dołączony czujnik temperatury	ITK SC-NTC10-01	1	Sekcja C, Nagrzewnica wodna, Sekcja nawiewna Niezamontowany (luzem)
Termostat kapilarny	TS1-COP, +4.5°C..+20°C, 6m, IP44	1	Sekcja C, Nagrzewnica wodna, Sekcja nawiewna Niezamontowany (luzem)
Moduł różnicy ciśnień	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1	Sekcja D, Wentylator, Sekcja nawiewna Niezamontowany (luzem)
Czujnik temperatury kanałowy	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Sekcja D, Czujnik, Sekcja wywiewna Niezamontowany (luzem)
Czujnik temperatury kanałowy	ITK STC-NTC10-01, -40...+70°C	1	Sekcja D, Czujnik, Sekcja wywiewna Niezamontowany (luzem)
Presostat	PS500, 30-500 Pa, IP65	1	Sekcja E, Filtr, Sekcja wywiewna Niezamontowany (luzem)
Presostat	PS500, 30-500 Pa, IP65	1	Sekcja E, Filtr, Sekcja wywiewna Niezamontowany (luzem)
Presostat	PS500, 30-500 Pa, IP65	1	Sekcja B Niezamontowany (luzem)
Moduł różnicy ciśnień	DPA2500 0-2500Pa, 0-10V	1	Sekcja F, Wentylator, Sekcja wywiewna Niezamontowany (luzem)
Silownik przepustnicy, regulacja płynna 0- 10V, ze sprężyną powrotną	LF24-SR, 4 Nm, AC/DC 24V	1	Sekcja F, Elementy przyłączeniowe, Sekcja wywiewna Niezamontowany (luzem)

Akcesoria			
Opis	Typ	Ilość	Sekcja
Okienko inspekcyjne	OBP 45-50	1	Sekcja D, Wentylator Nawiew zamontowany na centrali

## Specyfikacja techniczna

Projekt: <b>Bufet Szpital Anin Warszawa</b>		<b>P3,15</b>	
Nr: <b>RZ</b>	Pozycja: <b>CookAir - 1950/1550-WEW-K-NW-CW</b>	<b>12.11.2020</b>	
LED oświetlenie z włącznikiem, okablowany	LED oświetlenie z włącznikiem, IP65 E27 11W	1	Sekcja D. Wentylator Nawiew zamontowany na centrali
Okienko inspekcyjne	OBP 45-50	1	Filtr Wywiew zamontowany na centrali
Okienko inspekcyjne	OBP 45-50	1	Wentylator Wywiew zamontowany na centrali
LED oświetlenie z włącznikiem, okablowany	LED oświetlenie z włącznikiem, IP65 E27 11W	1	Wentylator Wywiew zamontowany na centrali
Okienko inspekcyjne	OBP 45-50	1	Sekcja A, Filtr Nawiew zamontowany na centrali
Syfon kulowy	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Sekcja B, Wymiennik krzyżowy Nawiew Niezamontowany (luzem)
Syfon kulowy	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Sekcja B, Wymiennik krzyżowy Wywiew Niezamontowany (luzem)
Syfon kulowy	-2000Pa/+500Pa HL136NGG	1	Sekcja C, Chłodnica wodna Nawiew Niezamontowany (luzem)
Obudowa silnika z chłodzeniem zewnętrznym - P3, 15		1	Sekcja F, Wentylator Wywiew zamontowany na centrali

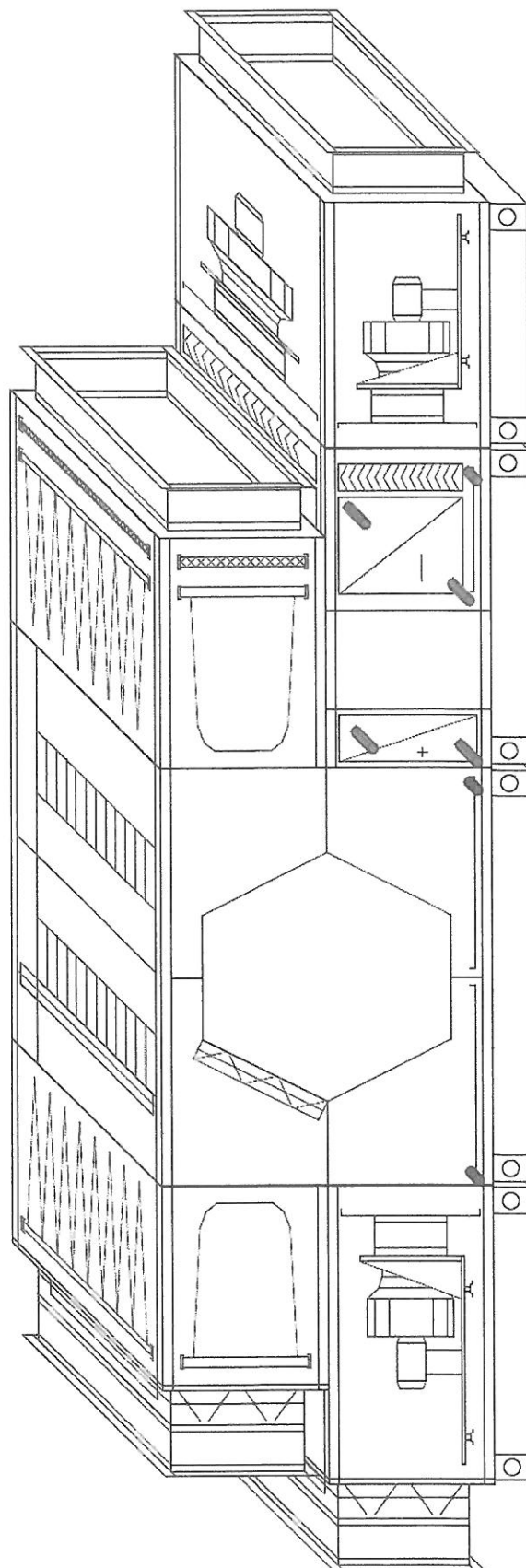
## Schemat

Projekt: Bufet Szpital Anin Warszawa

Nr: RZ Pozycja: CookAir - 1950/1550-WEW-K-NW-CW

P3,15

12.11.2020



WxSz: ODA=400x800 mm, SUP=400x800 mm, ETA=400x800 mm, EHA=400x800 mm

## Wymiary i wagi produkcyjne sekcji

Projekt: Bufet Szpital Anin Warszawa

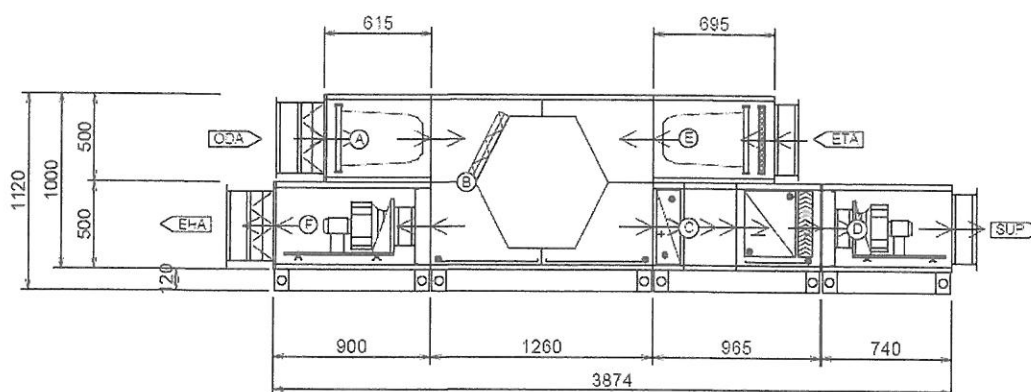
P3,15

Nr: RZ

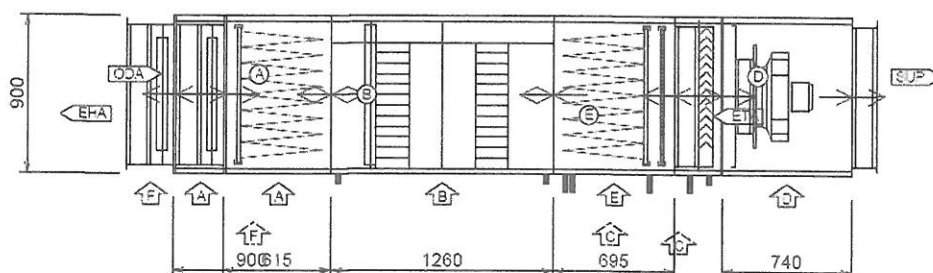
Pozycja: CookAir - 1950/1550-WEW-K-NW-CW

12.11.2020

Widok z przodu



Widok z góry



WxSz: ODA=400x800 mm, SUP=400x800 mm, ETA=400x800 mm, EHA=400x800 mm

Sekcja	Część	Wymiary centrali (LxBxH)	Wymiary zewnętrzne (DLxSZxWYS)	Waga	Wymiary transportowe (LxBxH) razem z paletą*)	Waga trans- portowa razem z paletą *)
		mm	mm	kg	mm	kg
A	Nawiew	615 x 900 x 500	885 x 1000 x 500	46	1000 x 1200 x 660 *) EUR-2	71
B	Nawiew	1260 x 900 x 1120	1260 x 1000 x 1120	168	1260 x 1000 x 1120	168
C	Nawiew	965 x 900 x 620	965 x 1050 x 620	98	965 x 1050 x 620	98
D	Nawiew	740 x 900 x 620	880 x 1000 x 620	80	880 x 1000 x 620	80
E	Wywiew	695 x 900 x 500	835 x 1000 x 500	50	1000 x 1200 x 660 *) EUR-2	75
F	Wywiew	900 x 900 x 620	1170 x 1000 x 620	94	1170 x 1000 x 620	94
Paleta na wyposażenie i elementy automatyki (jeśli zawarto w ofercie)				31	1200 x 800 x 1200 *) EUR-1	51

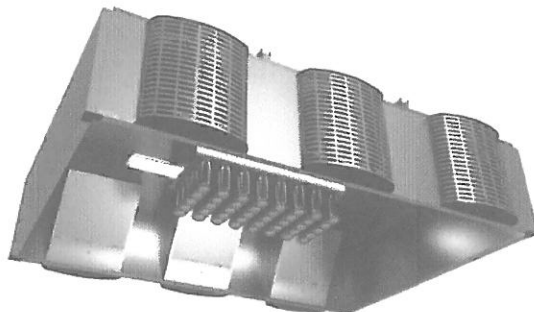
## 6.3 Kart a doboru okapów

### KARTA DOBORU OKAPU JEVEN JE20-7728\_1

#### Okap nr 1 (1 szt.)

#### DANE TECHNICZNE DOBRANEGO OKAPU

Typ okapu	Okap wyciągowo – nawiewny z wiązką wychwytującą
Lokalizacja okapu	Przyścienny
Oznaczenie okapu	JSI-R-FF
Wysokość okapu	540+80 mm
Długość okapu	2850 mm
Szerokość okapu	1200 mm
Ilość modułów	1 szt.
Dobry wywiew	750 m <sup>3</sup> /h
Ilość kaset filtrów	1 szt.
Szerokość elementu nawiewnego	500 mm
Dobry nawiew	650 m <sup>3</sup> /h
Ilość króćców nawiewnych	2 szt.
Średnica króćców nawiewnych	250 mm
Ilość króćców wywiewnych	1 szt.
Średnica króćców wywiewnych	315 mm
Materiał wykonania	Stal nierdzewna AISI 304
Typ filtra	JFF – filtr cyklonowo-cylindryczny wraz z filtrem siatkowym - filtracja dwustopniowa
Dobry filtr	JFF-3+2
Długość kasety dobrego filtra	646 mm
Liczba dobrego filtrów	3 szt.
Liczba ślepych filtrów	2 szt.
Ciężar	110 kg



#### DOBRANY OKAP

##### JSI-R-JFF5-2850x1200x540-2x250-1x315+650m<sup>3</sup>/h-750m<sup>3</sup>/h

Okap JSI-R-FF wyciągowo-nawiewny z nawiewnikami świeżego powietrza, z komorami ciśnieniowymi formującymi wiązki powietrza wspomagające kierowanie wywiewanego powietrza do wnętrza okapu. Kaseta filtracyjna z filtrami cyklonowymi cylindrycznymi typu JCE o stałych oporach przepływu powietrza oraz z filtrem siatkowym FF. Całkowita sprawność filtrów do 95%. Opory przepływu powietrza na poziomie 80-85 Pa. Wykonanie okapu ze stali nierdzewnej AISI 304.

#### DANE ELEKTRYCZNE

Oświetlenie	LED150 75W IP65 4000K - 1 szt. <u>Łączna moc elektryczna oświetlenia – 75W, ~230V</u>
-------------	--

# OBLICZENIE STRUMIENIA POWIETRZA WYCIĄGANEGO JE20-7728\_1

## OKAP NR 1 (1 szt.)

### Bilans powietrza wyciąganego przez okap

Nazwa urządzenia	Ke	P	S	Mp
1. Bemar	35	3,00	1,00	378
2. Bemar	35	3,00	1,00	378
				756m <sup>3</sup> /h

### LEGENDA

- Ke [l/s/kW] - wskaźnik wyposażenia - opisuje ilość zanieczyszczeń wydzielanych przez urządzenia,  
P [kW] - moc zainstalowana,  
S (0,3-1,0) - współczynnik jednoczesności pracy urządzeń  
Mp [m<sup>3</sup>/h] - strumień powietrza wyciąganego

### STRUMIEŃ POWIETRZA WYCIĄGANEGO PRZEZ OKAP

**756m<sup>3</sup>/h**

Obliczony minimalny strumień powietrza wywiewanego

**750m<sup>3</sup>/h**

Przyjęty strumień powietrza wywiewanego

#### Metoda obliczeń strumieni powietrza wyciąganego:

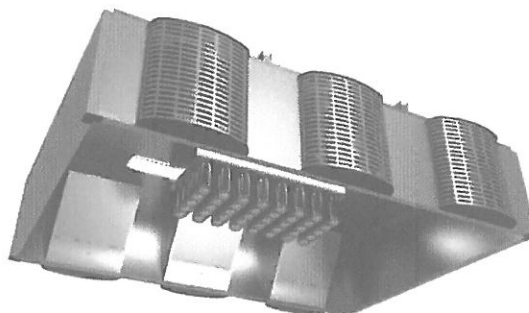
- Obliczenia JEVEN zostały przeprowadzone w oparciu o:
- VDI 2052 Raumluftechnische Anlagen für Küchen
  - fińskie badania dot. zachowania się oparów dla różnych urządzeń kuchennych  
Konvektiovirtaukset. Virtual Space 4D Loppuraportti, Työterveyslaitos, 2006
  - PN-EN 16282-1:2017 Wyposażenie kuchni przemysłowych

## KARTA DOBORU OKAPU JEVEN JE20-7728\_1

### Okap nr 2 (1 szt.)

#### DANE TECHNICZNE DOBRANEGO OKAPU

Typ okapu	Okap wyciągowo – nawiewny z wiązką wychwytyjącą
Lokalizacja okapu	Przyścienny
Oznaczenie okapu	JSI-R-FF
Wysokość okapu	540+80 mm
Długość okapu	1000 mm
Szerokość okapu	1200 mm
Ilość modułów	1 szt.
Dobry wywiew	750 m <sup>3</sup> /h
Ilość kasety filtrów	1 szt.
Szerokość elementu nawiewnego	500 mm
Dobry nawiew	550 m <sup>3</sup> /h
Ilość króćców nawiewnych	1 szt.
Średnica króćców nawiewnych	250 mm
Ilość króćców wywiewnych	1 szt.
Średnica króćców wywiewnych	315 mm
Materiał wykonania	Stal nierdzewna AISI 304
Typ filtra	JFF – filtr cyklonowo-cylindryczny wraz z filtrem siatkowym - filtracja dwustopniowa
Dobry filtr	JFF-3+2
Długość kasety dobrego filtra	646 mm
Liczba dobrych filtrów	3 szt.
Liczba ślepych filtrów	2 szt.
Ciężar	65 kg



#### DOBRANY OKAP

##### JSI-R-JFF5-1000x1200x540-1x250-1x315+550m<sup>3</sup>/h-750m<sup>3</sup>/h

Okap JSI-R-FF wyciągowo-nawiewny z nawiewnikami świeżego powietrza, z komorami ciśnieniowymi formującymi wiązki powietrza wspomagające kierowanie wywiewanego powietrza do wnętrza okapu. Kaseta filtracyjna z filtrami cyklonowymi cylindrycznymi typu JCE o stałych oporach przepływu powietrza oraz z filtrem siatkowym FF. Całkowita sprawność filtrów do 95%. Opory przepływu powietrza na poziomie 80-85 Pa. Wykonanie okapu ze stali nierdzewnej AISI 304.

#### DANE ELEKTRYCZNE

Oświetlenie	LED60 30W IP65 4000K - 1 szt.
	<u>Łączna moc elektryczna oświetlenia – 30W, ~230V</u>



## OBLICZENIE STRUMIENIA POWIETRZA WYCIĄGANEGO JE20-7728\_1

### OKAP NR 2 (1 szt.)

#### Bilans powietrza wyciąganego przez okap

Nazwa urządzenia	Ke	P	S	Mp
1. Trzon kuchenny	30	7,00	1,00	756
				756m <sup>3</sup> /h

#### LEGENDA

- Ke [l/s/kW] - wskaźnik wyposażenia - opisuje ilość zanieczyszczeń wydzielanych przez urządzenia,  
P [kW] - moc zainstalowana,  
S (0,3-1,0) - współczynnik jednoczesności pracy urządzeń  
Mp [m<sup>3</sup>/h] - strumień powietrza wyciąganego

#### STRUMIEŃ POWIETRZA WYCIĄGANEGO PRZEZ OKAP

**756m<sup>3</sup>/h**

Obliczony minimalny strumień powietrza wywiewanego

**750m<sup>3</sup>/h**

**Przyjęty strumień powietrza wywiewanego**

#### Metoda obliczeń strumieni powietrza wyciąganego:

Obliczenia JEVEN zostały przeprowadzone w oparciu o:

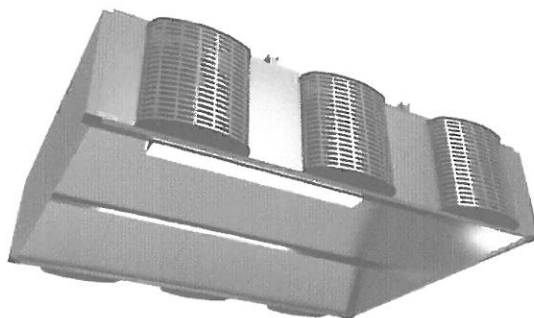
- VDI 2052 Raumlufttechnische Anlagen für Küchen
- fińskie badania dot. zachowania się oparów dla różnych urządzeń kuchennych  
Konvektiovirtaukset. Virtual Space 4D Loppuraportti, Työterveyslaitos, 2006
- PN-EN 16282-1:2017 Wyposażenie kuchni przemysłowych

## KARTA DOBORU OKAPU JEVEN JE20-7728\_1

### Okap nr 3 (1 szt.)

#### DANE TECHNICZNE DOBRANEGO OKAPU

Typ okapu	Okap kondensacyjny wyciągowo - nawiewny
Lokalizacja okapu	Przyścienny
Oznaczenie okapu	JSKI
Wysokość okapu	540+80 mm
Długość okapu	1300 mm
Szerokość okapu	1100 mm
Ilość modułów	1 szt.
Dobry wywiew	450 m <sup>3</sup> /h
Ilość kaset filtrów	1 szt.
Szerokość elementu nawiewnego	500 mm
Dobry nawiew	400 m <sup>3</sup> /h
Ilość króćców nawiewnych	1 szt.
Średnica króćców nawiewnych	250 mm
Ilość króćców wywiewnych	1 szt.
Średnica króćców wywiewnych	250 mm
Materiał wykonania	Stal nierdzewna AISI 304
Przegroda na skropliny	plyta 1/1
Ciężar	70 kg



#### DOBRANY OKAP

**JSKI-1300x1100x540-1x250-1x250+400m<sup>3</sup>/h-450m<sup>3</sup>/h**

Okap JSKI wyciągowo-nawiewny wyciągowy typu kondensacyjnego z nawiewnikami świeżego powietrza oraz płytami ociekowymi. Wykonanie okapu ze stali nierdzewnej AISI 304.

#### DANE ELEKTRYCZNE

Oświetlenie	LED60 18W IP65 4000K - 1 szt.
	<u>Łączna moc elektryczna oświetlenia – 18W, ~230V</u>

## OBLICZENIE STRUMIENIA POWIETRZA WYCIĄGANEGO JE20-7728\_1

### OKAP NR 3 (1 szt.)

#### Bilans powietrza wyciąganego przez okap

Nazwa urządzenia	Ke	P	S	Mp
1. Zmywarka	20	9,00	0,70	454
				454m <sup>3</sup> /h

#### LEGENDA

- Ke [l/s/kW] - wskaźnik wyposażenia - opisuje ilość zanieczyszczeń wydzielanych przez urządzenia,  
P [kW] - moc zainstalowana,  
S (0,3-1,0) - współczynnik jednoczesności pracy urządzeń  
Mp [m<sup>3</sup>/h] - strumień powietrza wyciąganego

#### STRUMIEŃ POWIETRZA WYCIĄGANEGO PRZEZ OKAP

**454m<sup>3</sup>/h** Obliczony minimalny strumień powietrza wywiewanego

**450m<sup>3</sup>/h** Przyjęty strumień powietrza wywiewanego

#### Metoda obliczeń strumieni powietrza wyciąganego:

- Obliczenia JEVEN zostały przeprowadzone w oparciu o:
- VDI 2052 Raumluftechnische Anlagen für Küchen
  - fińskie badania dot. zachowania się oparów dla różnych urządzeń kuchennych  
Konvektiovirtaukset, Virtual Space 4D Loppuraportti, Työterveyslaitos, 2006
  - PN-EN 16282-1:2017 Wyposażenie kuchni przemysłowych

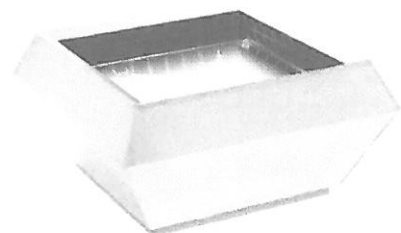


## 6.4 Karta doboru wentylatora

### DVCI 190-S

Numer katalogowy: 189987

Wariant: 230V 1~ 50/60Hz



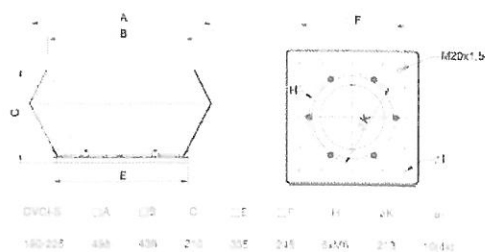
### Opis

- Wbudowane zabezpieczenie termiczne
  - Niski poziom hałasu
  - Bezobsługowy
  - Niskie zużycie energii
  - Szeroki zakres regulacji obrotów - potencjometr nastawczy w komplecie
- Wentylatory serii DVC są napędzane przez nowoczesne, o wysokiej sprawności silniki z elektroniczną komutacją (tzw. silniki EC). Wszystkie silniki mają wirnik obrotowy, na którym osadzone jest koło wirnika wentylatora. Wentylatory zasilane jednofazowo są przystosowane do napięcia 230...277V/50/60Hz, natomiast trójfazowe - odpowiednio 3x380...480V/50/60Hz.
- Silnik wentylatora zawiera zintegrowany blok sterowania zapewniający płynną regulację obrotów silnika oraz pełne zabezpieczenie termiczne uzwojeń.
- Wentylatory oznaczone DVC...S można regulować za pomocą sygnału analogowego 0-10V DC. Wentylatory DVC...P mają wbudowany dodatkowy regulator stałego ciśnienia zasysu. Obudowa wentylatorów wykonana jest...
- Find more details in our online catalogue

### Dane techniczne

Dane nominalne	
Napięcie nominalne	230 V
Ciepłota powietrza	50 °C
Prędkość zasilania	1
Moc pobierana (P <sub>1</sub> )	122 W
Prąd pobierany	0,567 A
Prędkość obrotowa	3470 1/min
Przepływ powietrza	maks. 850 m³/h
Maks. temp. przelotnego powietrza	maks. 62 °C
Maks. temp. przelotnego powietrza przy regulacji obrotów	50 °C
Dane akustyczne	
Poziomy obs. akust. 2 odd. 10m (w polu słuchalnym)	44 dBA
Poziomy obs. akust. 2 odd. 4 m (w polu słuchalnym)	50 dBA
Stopień ochrony - Klasyfikacja	
Stopień ochrony, silnik	IP54
Klasa ochrony	B
Dane zgodne z ERP	
Spółnica ERP	ErP 2013
Wymiary i masa	
Masa	7,5 kg
Inne	
Typ wirnika	EC

### Wymiary



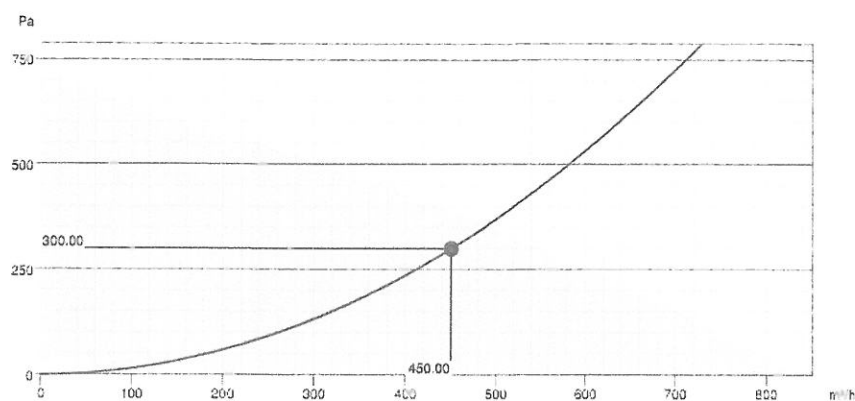
### Dane akustyczne

Ciężar i moc średnia moc, Hz												
		Hz	7	8	12	25	50	1	2	4	6	
			0	3	5	0	0	k	k	k	k	
L <sub>WA</sub> (test)	dB	7	1	55	62	70	7	6	5	5	5	
	A	5	1	55	62	70	0	5	5	5	5	
L <sub>WA</sub> (Surrounding)	dB	7	1	55	60	68	6	7	5	5	5	
	A	5	1	55	60	68	9	0	5	5	7	
Wzrost 180 cm												
L <sub>WA</sub> (test)	dB	5	3	52	56	58	5	5	4	4	4	
	A	3	1	52	56	58	7	4	3	3	3	

Measuring position = 1 m, 0 Hz, 1 Hz, 2 Hz = 275 Hz

Measuring point: q = 0,15 m/s², P<sub>0</sub> = 100 Pa

## Charakterystyka



### Dane hydrauliczne

Wykazy prędkości powietrza	450 m/s
Wykazy ciśnienia statycznego	300 Pa
Prędkość powietrza w statycznym	450 m/s
Prędkość statyczna w statycznym	300 Pa
Ciepota powietrza	1,204 kg/m³
Moc	55.5 W
Obrotowość w obrotach/min	3200 rpm
Prąd	0.77 A
SPF	0.704 kW/m³
Napięcie znamionowe	0.9 V
Napięcie znamionowe	210 V

## Akcesoria

ASK 190/225 (300/300)  
 EC Basic CIO2/T (24808)  
 EC Basic T (24805)  
 EC Vent - Parol sterowania (3018)  
 MTP 10 (32/31)  
 REV 3 POL/03 ON/OFF (339/78)  
 SSD 190/225 (3990)  
 RT 0 30 (5151)  
 TFR (5153)  
 FDS 190/225 (3948)  
 SSD 190/225 ZM (95063)

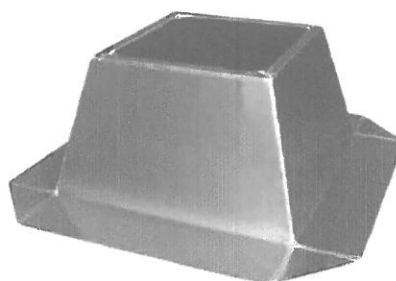
ASS 190/225 (36/73)  
 EC Basic H (24807)  
 EC Basic L (24806)  
 EC Vent - Sterownik (3115)  
 MTV 1 (310/300/50)  
 S-REC-FRQ (76/33)  
 IR 24 P (3995)  
 SSS 190 (39075)  
 ASF 190/225 (95075)  
 FDS L 190/225 (95273)  
 VWS 190/225 (9539)

## FDS 190/225

### Podstawa dachowa

Nr katalogowy: 9548  
 Wariant: Domyślny

Podstawy dachowe FDS są wykonane z aluminium odpornego na  
 wodę morską i dostarczane jako gotowe do montażu z izolacją. Maks.  
 temperatura przesyłającego powietrza do 100 °C.  
 Zastosowanie: wentylatory dachowe DVS/DHS, DVS/L, DYN, DVNI,  
 DVC.



## Dane techniczne

### Wymiary i masa

Masa	3,7 kg
------	--------

## ASK 190/225

Płyta adaptacyjna do SSD

Nr katalogowy: 303902

Wariant: Domyślne

Płyta adaptacyjna

Montowana jest bezpośrednio do tłumiącej podstawy dachowej SSD. Służy do połączenia podstawy z systemem kanałów. Wykonana jest z aluminium odpornego na korozję.

Zastosowanie: wentylatory dachowe DVS/DHS, DVS1, DVN, DVN1, DVC, TOE, TOV.



### Dane techniczne

#### Wymiary i masa

Masa

0,7 kg

## VKS 190/225

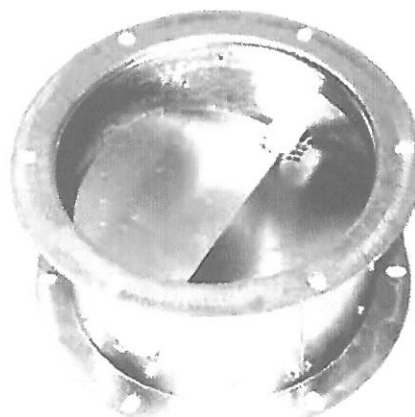
Przepustnica zwrotna samoczynna

Nr katalogowy: 5539

Wariant: Domyślne

Przepustnica samoczynna VKS

Obudowa z kołnierzami montażowymi wykonana jest z ocynkowanej blachy stalowej, elementy przepustnicy - z aluminium odpornego na działanie wody morskiej. Możliwe wykonanie przeciwwybuchowe EX.



### Dane techniczne

#### Wymiary i masa

Masa

0,9 kg



# 6.5 Lista elementów wentylacyjnych:

Nazw

a: C1

Typ: Czerpny

Opis:

Sys.	Nr	Szt	Typ	Nazwa	Wymiary							Pow [m2 ]	Pow całk. [m2]	Producent
C1	1	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 860	b= 460	d= 400	g= 80	l= 500			1,45	1,45	Ogólne
C1	2	5	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 400					1,03	5,13	Ogólne
C1	3	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 4.27 m						5,37	5,37	Ogólne
C1	4	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.40 m						0,50	0,50	Ogólne
C1	5	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 6.00 m						7,54	15,07	Ogólne
C1	6	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 400	e= 250	l1= 500					1,14	1,14	Ogólne
C1	7	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.77 m						2,23	2,23	Ogólne
C1	8	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 400	e= 768	l1= 1000					2,42	2,42	Ogólne
C1	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.14 m						0,18	0,18	Ogólne
C1	10	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.43 m						0,54	0,54	Ogólne
C1	11	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.20 m						0,25	0,25	Ogólne
C1	12	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 45	r= 0,8	d1= 400					0,51	0,51	Ogólne
C1	13	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 4.53 m						5,69	5,69	Ogólne

C1		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 400							0,23	0,45	Ogólne
----	--	---	-----	----------------	---------	--	--	--	--	--	--	------	------	--------

Nazwa: N1

Typ: Nawiewny

Opis: NAWIEW

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary										Pow [m <sup>2</sup> ]	Pow całk. [m <sup>2</sup> ]	Producent
N1	1	1	CookAir 8.10.20	Centrala wentylacyjna											0,00		JEVEN
N1	2	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 400	b= 800	c= 250	d= 500	e= 400	f= 150					1,03	1,03	Ogólne
N1	3	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100					1,56	6,25	Ogólne
N1	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1065								1,60	1,60	Ogólne
N1	5	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 500	d= 250	e= 50	f= 50					2,08	2,08	Ogólne
N1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 500	l= 311								0,62	0,62	Ogólne
N1	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 500	l= 1050								2,10	2,10	Ogólne
N1	8	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 250	d= 500	e= 50	f= 50					0,97	0,97	Ogólne
N1	9	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	l= 425								0,64	0,64	Ogólne
N1	10	5	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	l= 1500								2,25	11,25	Ogólne
N1	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	l= 1200								1,80	1,80	Ogólne



N1	28	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= $\frac{45}{0}$	e $\frac{22}{5}$	f= 125	0,77	0,77	Ogólne
N1	29	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.48 m					0,37	0,37	Ogólne
N1	30	3	IRIS	Przepustnica typu IRIS	d1= 250						0,00		Ogólne
N1	31	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.51 m					0,40	0,40	Ogólne
N1	32	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 250	l1= 330				0,55	0,55	Ogólne
N1	33	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.20 m					0,16	0,31	Ogólne
N1	34	5	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250				0,40	2,00	Ogólne
N1	35	4	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.23 m					0,18	0,74	Ogólne
N1	36	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.03 m					0,81	0,81	Ogólne
N1	37	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 100	l= $\frac{30}{0}$	e $\frac{15}{0}$	f= 125	0,48	0,48	Ogólne
N1	38	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.92 m					0,29	0,29	Ogólne
N1	39	1	IRIS	Przepustnica typu IRIS	d1= 100						0,00		Ogólne
N1	40	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.32 m					0,42	0,42	Ogólne
N1	41	1	WV1*	Zawór wentylacyjny	D= 100						0,00		Ogólne
N1	42	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 250	d= $\frac{25}{0}$	e $\frac{25}{0}$		0,42	0,42	Ogólne
N1	43	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= $\frac{150}{0}$				1,50	1,50	Ogólne
N1	44	2	ES	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 250	e= 300	l= $\frac{50}{0}$			0,58	1,17	Ogólne

N1	45	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= 500					0,50	0,50	Ogólne
N1	46	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= 50					0,05	0,05	Ogólne
N1	47	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 250	d= 250	l= 350	e 17 = 5	f= 125		0,44	0,44	Ogólne
N1	48	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.64 m						1,28	1,28	Ogólne
N1	49	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.44 m						0,34	0,34	Ogólne
N1	50	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 45	r= 0,8	d1 250 =					0,20	0,20	Ogólne
N1	51	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.21 m						0,17	0,17	Ogólne
N1	52	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= 59					0,06	0,06	Ogólne
N1	53	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 250	e= 50	f= 50	r= 50		0,57	0,57	Ogólne
N1	54	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 250	d= 250	g= 80	l= 250			0,25	0,25	Ogólne
N1	55	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.55 m						0,43	0,43	Ogólne
N1	56	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.32 m						0,25	0,25	Ogólne

Nazw

a: T1

Typ: Wyrzutowy

Opis:

Sys.	Nr	Szt	Typ	Nazwa	Wymiary			Pow [m2]	Pow całk. [m2]	Producent
------	----	-----	-----	-------	---------	--	--	-------------	----------------------	-----------

T1	1	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 460	b= 860	c= 250	d= $\frac{40}{0}$	$\frac{43}{0}$	e - = 230	f - = 105	1,29	1,29	Ogólne
T1	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 250	l= 494					0,64	0,64	Ogólne
T1	3	6	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 250	e= 50	f= 50	r= 100		0,84	5,07	Ogólne
T1	4	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 250	l= $\frac{150}{0}$					1,95	3,90	Ogólne
T1	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 250	l= 361					0,47	0,47	Ogólne
T1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 250	l= 328					0,43	0,43	Ogólne
T1	7	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		1,15	4,60	Ogólne
T1	8	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= $\frac{100}{0}$					1,30	1,30	Ogólne
T1	9	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 528					0,69	0,69	Ogólne
T1	10	8	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= $\frac{150}{0}$					1,95	$\frac{15,6}{0}$	Ogólne
T1	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 839					1,09	1,09	Ogólne
T1	12	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 250	l= 331					0,43	0,43	Ogólne
T1	13	1	DRSD*	Kanałowa klapa wentylacji pożarowej	a= 400	b= 250	l= 300					0,00		Ogólne
T1	14	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 250	l= 247					0,32	0,32	Ogólne
T1	15	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 250	e= 50	f= 50	r= 50		0,74	0,74	Ogólne
T1	16	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= $\frac{111}{5}$					1,45	1,45	Ogólne
T1	17	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 262					0,34	0,34	Ogólne

T1	18	1	RRD1*+0	Podstawa dachowa prostokątna	a= 400	b= 250	l= 100 0	A= 60 0	B 45 = 0			0,00	Ogólne
T1	19	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 400	c= 400	d= 40 0	20 l= 0			0,32	Ogólne
T1	20	1	WDQ-E	Wyrzutnia dachowa typ E	type WDQ = -E	axb 400x40 = 0	c= 900	h= 89 0				0,00	Ogólne

Nazwa

a: W1

Typ: Wywiewny

Opis: WYWIEW

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary											Pow [m2]	Pow całk. [m2]	Producent
W1	1	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 400	b= 800	c= 250	d= 50 0	40 l= 0	e - = 150	f -75 =	1,03	1,03	Ogóline				
W1	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	104 l= 4					1,57	1,57	Ogóline				
W1	3	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		1,56	6,25	Ogóline				
W1	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 365					0,55	0,55	Ogóline				
W1	5	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 500	d= 25 0	e 50 =	f= 50	r 100 =	2,08	2,08	Ogóline				
W1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 500	l= 861					1,72	1,72	Ogóline				
W1	7	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 250	d= 50 0	e 50 =	f= 50	r 100 =	0,97	0,97	Ogóline				
W1	8	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	106 l= 2					1,59	1,59	Ogóline				
W1	9	4	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	150 l= 0					2,25	9,00	Ogóline				





W1	27	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 150 0					1,50	3,00	Ogólne
W1	28	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 119 9					1,20	1,20	Ogólne
W1	29	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 300	d= 315	g= 80	l= 30 0			0,30	0,30	Ogólne
W1	30	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.12 m						0,12	0,12	Ogólne
W1	31	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 10	r= 0,8	d1 = 315					0,07	0,07	Ogólne
W1	32	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.20 m						0,20	0,20	Ogólne
W1	33	1	JSI-R-JFF5-2850x1200x5 40	Okap 1								0,00		JEVEN
W1	34	1	JSI-R-JFF5-1000x1200x5 40	Okap 2								0,00		JEVEN
W1		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							0,13	0,40	Ogólne

Nazw

a: W1.2

Typ: Wywiewny

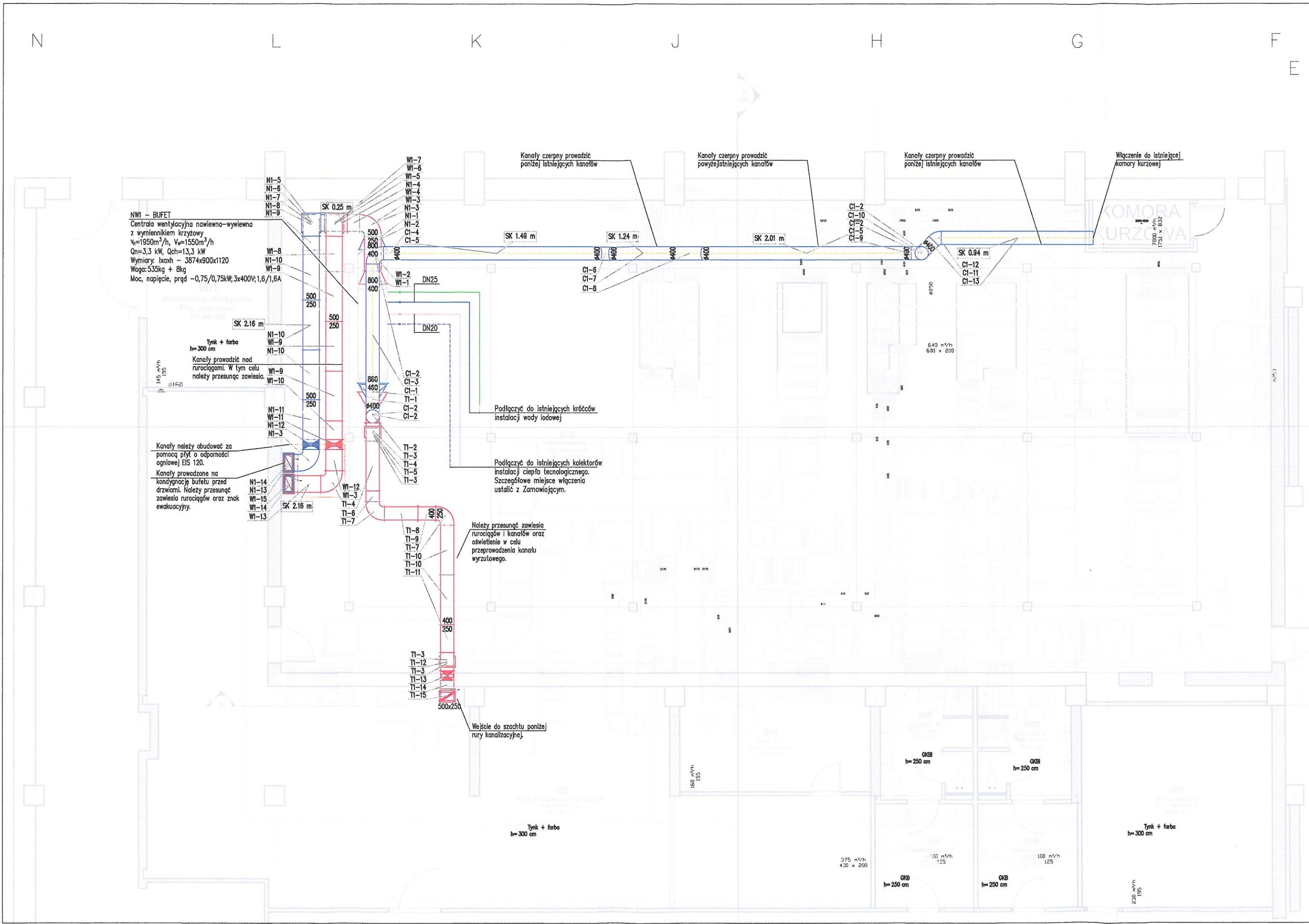
Opis: Wywiew zmywalnia

Sys.	Nr	Szt	Typ	Nazwa	Wymiary					Pow [m2]	Pow całk. [m2]	Producent
W1.2	1	1	JSKI-1300x1100x5 40	Okap 3						0,00		JEVEN



W1.		2	MFA	Złącza mufowa	d1= 200							0,06	0,12	Ogólne
2														





- UWAGI I OZNACZENIA:
- PROJEKTOWANE ZAIZOLOWANE KANAŁY UKŁADU WENTYLACYJNEGO OBSŁUGUJĄCEGO BUFET
  - REWIZJA
  - KLAPA PPOŻ.
  - KANAŁY DO DEMONTAŻU
  - OBUDOWA PPOŻ.
  - OBUDOWA PŁYTAMI G-K

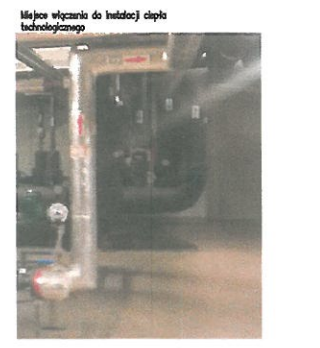
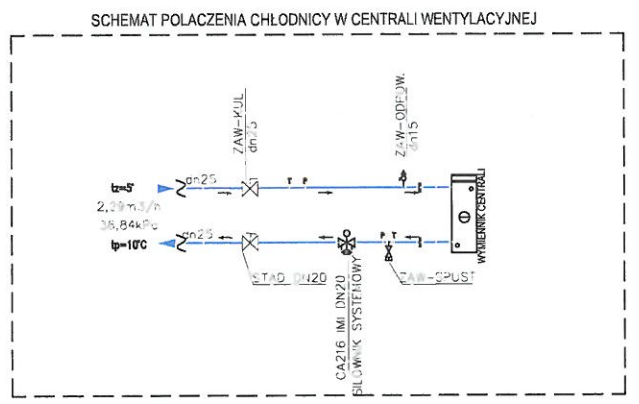
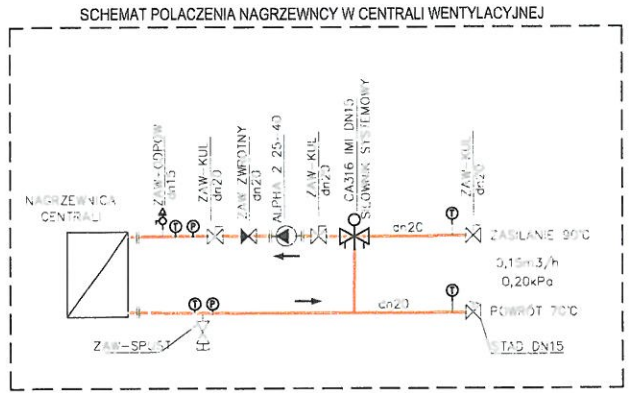
- Przebiegi instalacji wentylacji mechanicznej przez przegrody budowlane o odporności ogniowej wykonanej w klasie odporności przegrody. Na kanałach stosować klapy ppoż. EIS 120 z siłownikami podłączonymi do systemu pożarowego obiektu.
- Na kanałach należy wykonać otwory rewizyjne umożliwiające ich okresowe czyszczenie, lokalizację i ilość otworów należy przyjąć zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych - zeszyt 5" COBRTI INSTAL. W części rysunkowej wskazano proponowaną lokalizację otworów rewizyjnych. Ich ostateczną lokalizację objąć szczegółową dokumentacją powykonawczą.
- Grubość izolacji przyjęto następująco (zgodnie z WI):
  - dla kanałów wewnętrznych - 40 mm,
  - SK 0.40 m - rzędna spodu kanału (bez izolacji).
- Wszystkie prace instalacyjne przy montażu urządzeń, należy wykonać po zapoznaniu się z dokumentacjami technicznymi - rozruchowymi dostarczonymi przez producentów.
- Połączenia kanałów wentylacyjnych typu AI wykonać za pomocą profili (łączenie kanałów) lub złączek zewnętrznych (łączenie kształtek).
- Kanały wentylacyjne należy mocować przy pomocy podwieszek i podpór z zastosowaniem podkładek gumowych.
- Lokalizację nawiewników należy dopasować do siatki stropów podwieszanych na etapie realizacji.
- Nastawy przepustnic wykonać zgodnie z wymaganiami w danym urządzeniu.
- W wentylatorni należy przenieść opisano infrastrukturę.

Minimalne wymiary klapy w przewodach prostokątnych		
Wymiar boku przewodu, w którym zamontowano klapy rewizyjną	Minimalne wymiary klapy rewizyjnej:	
mm	mm	mm
-	A (dł.)	B (szer.)
s≤200	300	100
200<s≤500	400	200
s>500	500	400

Minimalne wymiary klapy w przewodach okrągłych		
Średnica przewodu	Minimalne wymiary klapy rewizyjnej:	
mm	mm	mm
-	A (dł.)	B (szer.)
s≤315	300	100
315<s≤500	400	200
s>500	500	400

- INSTALACJA Ciepła Technologiczna - WODA  
Z FOWIESZCZENIA ROZDZIAŁU DO WYMENNIKA Ciepła -  
PARTER POM. TECHNICZNE  
RURY STALOWE CZARNE ŁACZONE PRZESZKADZANE  
PRZEWODZENIE W ISOLACJI
- INSTALACJA WODY KUCHENNEJ - GŁÓWKA  
RURY STALOWE CZARNE ŁACZONE PRZESZKADZANE  
PRZEWODZENIE W ISOLACJI

- W najwyższych punktach instalacji ciepła technologicznego stosować zawory odpowietrzające, a w najniższych zawory spustowe.
- Czynnik grzewczy i chłodniczy należy doprowadzić do centrali z istniejących instalacji.



02-220 WARSZAWA, UL. ŁOPUSZAŃSKA 37  
fax 022 846 80 80 wee. 113, tel 022 846 80 80  
biuro@maginstal.pl

INWESTOR

Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia  
Stefana Kardynała Wyszyńskiego  
ul. Alpejska 42; 04-345 Warszawa

OBIEKT

Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia  
Stefana Kardynała Wyszyńskiego  
ul. Alpejska 42; 04-345 Warszawa

NAZWA PROJEKTU

Adaptacja pom. użytkowych na bufet przy zespole konferencyjnym

NAZWA RYSUNKU

RZUT PIWNICY

SKALA

1:100

DATA

PAŹDZIERNIK 2020

ZESPÓŁ AUTORSKI  
PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. Justyna Kors  
OPRACOWANIE

Nr upr. podpis

DOŚ/0469/ PWS/19

SPRAWDZIŁ  
mgr inż. Bartłomiej Uściński

Nr upr. podpis

MKZ/0471/ PWS/10

SANITARNA

WYKONAWCZA

00

ISO1

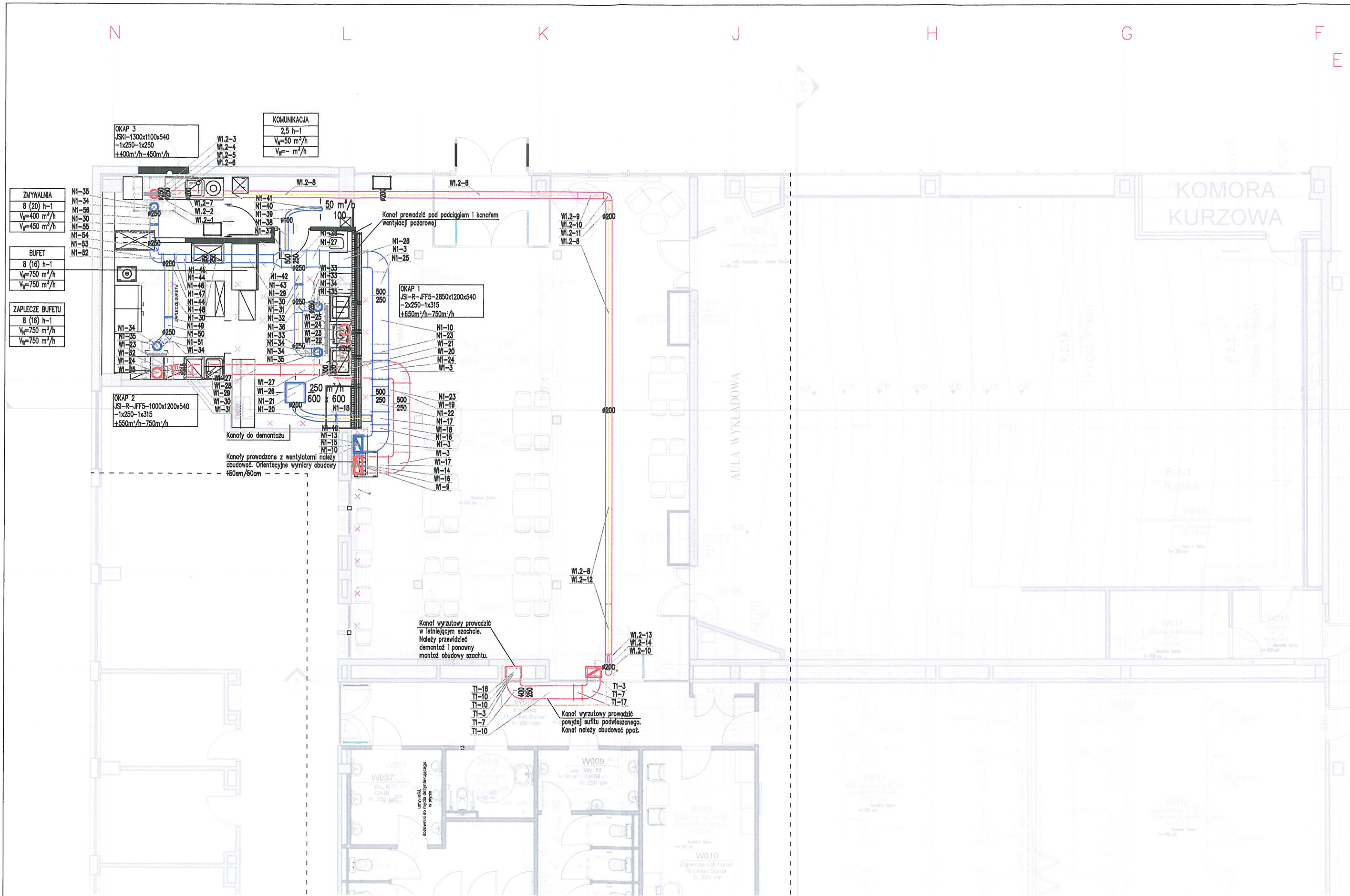
branża

faça

rewizja

Nr rysunku





UWAGI I OZNACZENIA:

- PROJEKTOWANE ZAIZOLOWANE KANAŁY UKŁADU WENTYLACYJNEGO OBSŁUGUJĄCEGO BUFET
- REWIZJA
- KLAPA PPOŻ.
- KANAŁY DO DEMONTAŻU
- OBUDOWA PPOŻ.
- OBUDOWA PŁYTAMI G-K

- Przejęcia instalacji wentylacji mechanicznej przez przegrody budowlane o odporności ogniowej wykonać w klasie odporności przegrody. Na kanałach stosować klapy ppoż. EIS 120 z siłownikami podłączonymi do systemu pożarowego obiektu.
- Na kanałach należy wykonać otwory rewizyjne umożliwiające ich okresowe czyszczenie, lokalizację i ilość otworów należy przyjąć zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych - zeszyt 5" COBROT INSTAL. W części rysunkowej wskazano proponowaną lokalizację otworów rewizyjnych. Ich ostateczną lokalizację objąć szczegółową dokumentacją powykonawczą.
- Grubość izolacji przyjęto następująco (zgodnie z WT):
  - dla kanałów wewnętrznych - 40 mm,
  - SK 0.40 m - rzędna spodu kanału (bez izolacji),
- Wszystkie prace instalacyjne przy montażu urządzeń, należy wykonać po zapoznaniu się z dokumentacjami techniczno-rozruchowymi dostarczonymi przez producentów.
- Połączenia kanałów wentylacyjnych typu AI wykonać za pomocą profili (łączenie kanałów) lub złączek zewnętrznych (łączenie kształtek).
- Kanały wentylacyjne należy mocować przy pomocy podwieszek i podpór z zastosowaniem podkładek gumowych.
- Lokalizację nawiewników należy dopasować do siatki stropów podwieszanych na etapie realizacji.
- Nastawy przepustnic wykonać zgodnie z wymaganiami w danym urządzeniu.
- W wentylatorni należy przenieść opisaną infrastrukturę.

Minimalne wymiary klap w przewodach prostokątnych		
Wymiar boku przewodu, w którym zamontowano klapy rewizyjną	Minimalne wymiary klapy rewizyjnej:	
mm	mm	mm
-	A (dł.)	B (szer.)
ss200	300	100
200-ss500	400	200
s>500	500	400

Minimalne wymiary klap w przewodach okrągłych		
Średnica przewodu	Minimalne wymiary klapy rewizyjnej:	
mm	mm	mm
-	A (dł.)	B (szer.)
ss315	300	100
315-ss500	400	200
s>500	500	400

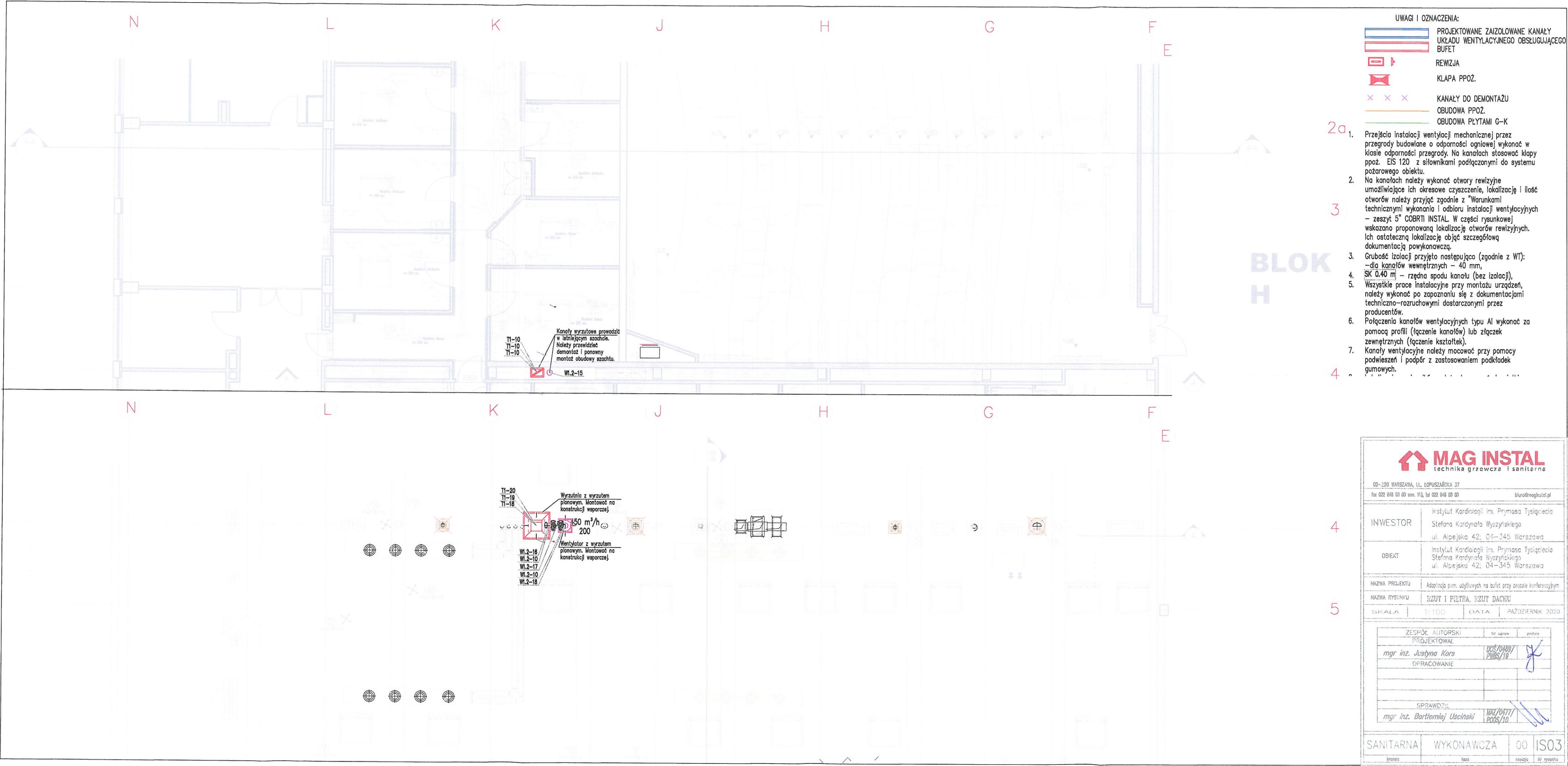
Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami

11.11.2020  
10/10/2020

mgr inż. Magdalena Kórs  
RZECZOZNAWCA ds. SANITARNOHIGIENICZNYCH  
nr uprawnień 3-BPIO/2012  
w zakresie budownictwa ogólnego i przemysłowego  
54-616 WROCŁAW, ul. St. Kunickiego 20  
tel. 71 783-07 42, kom. 606 407 438

<b>MAG INSTAL</b> technika grzewcza i sanitarna			
02-220 WARSZAWA, UL. ŁOPUSZAŃSKA 37 fax 022 846 80 80 wew. 113, tel 022 846 80 80 biuro@maginstal.pl			
INWESTOR	Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia Stefana Kardynała Wyszyńskiego ul. Alpejska 42; 04-345 Warszawa		
OBIEKT	Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia Stefana Kardynała Wyszyńskiego ul. Alpejska 42; 04-345 Warszawa		
NAZWA PROJEKTU	Adaptacja pom. użytkowych na bufet przy zespole konferencyjnym		
NAZWA RYSUNKU	RZUT PARTERU		
SKALA	1:100	DATA	PAŹDZIERNIK 2020
ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Justyna Kora OPRACOWAŁ: mgr inż. Bartłomiej Uściński			
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Bartłomiej Uściński			
SANITARNA	WYKONAWCZA	00	IS02
branża	faza	re wizja	nr rysunku





- UWAGI I OZNACZENIA:
- PROJEKTOWANE ZAIZOLOWANE KANAŁY UKŁADU WENTYLACYJNEGO OBSŁUGUJĄCEGO BUFET
  - REWIZJA
  - KLAPA PPOŻ.
  - KANAŁY DO DEMONTAŻU
  - OBUDOWA PPOŻ.
  - OBUDOWA PŁYTAMI G-K
- 2a 1. Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej przez przegrody budowlane o odporności ogniowej wykonać w klasie odporności przegrody. Na kanałach stosować klapy ppoż. EIS 120 z siłownikami podłączonymi do systemu pożarowego obiektu.
- 3 2. Na kanałach należy wykonać otwory rewizyjne umożliwiające ich okresowe czyszczenie, lokalizację i ilość otworów należy przyjąć zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – zeszyt 5" COBRTI INSTAL. W części rysunkowej wskazano proponowaną lokalizację otworów rewizyjnych. Ich ostateczną lokalizację objąć szczegółową dokumentacją powykonawczą.
- 4 3. Grubość izolacji przyjęto następująco (zgodnie z WT):  
- dla kanałów wewnętrznych – 40 mm,  
4. SK 0.40 m – rzędna spodu kanału (bez izolacji),  
5. Wszystkie prace instalacyjne przy montażu urządzeń, należy wykonać po zapoznaniu się z dokumentacjami techniczno-rozruchowymi dostarczonymi przez producentów.
- 4 6. Połączenia kanałów wentylacyjnych typu AI wykonać za pomocą profili (łączenie kanałów) lub złączek zewnętrznych (łączenie kształtek).
- 4 7. Kanały wentylacyjne należy mocować przy pomocy podwiesz i podpór z zastosowaniem podkładek gumowych.

<b>MAG INSTAL</b> technika grzewcza i sanitarna																					
02-220 WARSZAWA, UL. ŁOPUSZAŃSKA 37 fax 022 848 80 80 ext. 113, tel 022 848 80 80 biuro@maginstal.pl																					
INWESTOR	Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia Stefana Kardynała Wyszyńskiego ul. Alpejska 42; 04-345 Warszawa																				
OBIEKT	Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia Stefana Kardynała Wyszyńskiego ul. Alpejska 42; 04-345 Warszawa																				
NAZWA PROJEKTU	Adaptacja pom. użyłowych na bufet przy zespole konferencyjnym																				
NAZWA RYSUNKU	RZUT I PIĘTRA, RZUT DACHU																				
SKALA	1:100	DATA	PAŹDZIERNIK 2020																		
<table><tr><td>ZESPÓŁ AUTORSKI</td><td>Nr upraw.</td><td>podpis</td></tr><tr><td>PROJEKTOWAŁ</td><td></td><td></td></tr><tr><td>mgr inż. Justyna Kors</td><td>005/0489/ PPOS/10</td><td></td></tr><tr><td>OPRACOWANIE</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">SPRAWDZIŁ</td></tr><tr><td>mgr inż. Bartłomiej Uściński</td><td>005/0477/ PPOS/10</td><td></td></tr></table>				ZESPÓŁ AUTORSKI	Nr upraw.	podpis	PROJEKTOWAŁ			mgr inż. Justyna Kors	005/0489/ PPOS/10		OPRACOWANIE			SPRAWDZIŁ			mgr inż. Bartłomiej Uściński	005/0477/ PPOS/10	
ZESPÓŁ AUTORSKI	Nr upraw.	podpis																			
PROJEKTOWAŁ																					
mgr inż. Justyna Kors	005/0489/ PPOS/10																				
OPRACOWANIE																					
SPRAWDZIŁ																					
mgr inż. Bartłomiej Uściński	005/0477/ PPOS/10																				
SANITARNA	WYKONAWCZA	00	ISO3																		
branża	faza	rozrząd	Nr rysunku																		