



PROJEKTOWANIE I NADZORY W ZAKRESIE
SIECI I INSTALACJI WOD – KAN, CO, GAZU I WENTYLACJI
„PROINSTAL“ *mgr inż. Robert Kosela*
97 –500 Radomsko ul. Pana Tadeusza 20 tel. 509265506

INWESTOR :

GMINA KAMIEŃSK
ul. Wieluńska 50
97 - 360 Kamieńsk

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT : **PROJEKT MODERNIZACJI INSTALACJI WENTYLACYJNO -
- KLIMATYZACYJNEJ DLA BUDYNKU STRAŻNICY OSP
W OCHOCICACH POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE NR EW. 367
OBR. OCHOCICE GMINA KAMIEŃSK – KATEG. OBIEKTU XVII**

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. Tomasz Sobolewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid.: LOD/0725/POOS/07

PROJEKTANT :

mgr inż. ROBERT KOSELA

PIECZATKA, PODPIS:

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

DATA WYKONANIA:

Lipiec 2019 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. *Kserokopia uprawnień budowlanych*
2. *Kserokopia zaświadczenia przynależności do ŁOIB*
3. *Oświadczenie projektanta*
4. *Opis do planu sytuacyjnego*
5. *Opis techniczny*
6. *Informacja BIOZ*
7. *Dane techniczne urządzeń*
8. *Rysunek nr 1 – Planu sytuacyjny*
9. *Rysunek nr 2 – instalacja wentylacyjno – klimatyzacyjnej*
10. *Rysunek nr 3 – instalacji odprowadzenia skroplin*

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany modernizacji instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej dla budynku Strażnicy OSP w Ochocicach położonego na działce nr ew. 367 obr. Ochocice Gmina Kamieńsk wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, normami i jest kompletny z punktu widzenia celów, którym ma służyć.

mgr inż. Robert Kosela

**Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ**

mgr inż. Tomasz Sobolewski

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

Nr ewid.: LOD/0725/POOS/07

OPIS DO PLANU SYTACYJNEGO

1. Podstawa opracowania :

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z inwestorem

2. Inwestor

Gmina Kamieńsk
97- 360 Kamieńsk, ul. Wieluńska 50

3. Adres budowy

97- 360 Kamieńsk, Ochocice 51c, dz. nr ew. 367 obr. Ochocice, Gm. Kamieńsk

4. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest modernizacji instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej dla budynku Strażnicy OSP w Ochocicach położonego na działce nr ew. 367 obr. Ochocice Gmina Kamieńsk

5. Opis stanu istniejącego

Obszar inwestycji stanowi wnętrze budynku.

6. Projektowane elementy planu zagospodarowania

brak

7. Strefy położenia działki

- I wiatrowa
- I śniegowa
- II gruntowa
- III klimatyczna

8. Szczególna ochrona obiektów

Działki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

9. Oddziaływanie na środowisko

Budowa projektowanych obiektów nie spowoduje powstania uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi. Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

10. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania ogranicza się tylko do wnętrza budynku gdzie projektowana jest instalacja went-klim (na podstawie art. 34 ust. 3 pkt 5 oraz art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane).

mgr inż. Robert Kosela

**Upr. projektant, w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ**

mgr inż. Tomasz Sobolewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodoociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: LOD / 0725 / FOOS / 07

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania.

Tematem opracowania jest projekt budowlany modernizacji instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej dla budynku Strażnicy OSP w Ochocicach położonego na działce nr ew. 367 obr. Ochocice Gmina Kamieńsk

W zakres niniejszego opracowania wchodzi następujące instalacje:

- wewnętrzna instalacja wentylacyjno – klimatyzacyjna
- odprowadzenie skroplin

2. Opis projektowanego rozwiązania

2.1 Wewnętrzna instalacja ogrzewczo - wentylacyjno – klimatyzacyjna

Ilość powietrza wentylacyjnego

- sala główna (bankietowa), powierzchnia 174,35 m², kubatura 670,0 m³,
przyjęto 3 wymiany pow./h – **2000 m³/h**

- kuchnia, powierzchnia 21,2 m², kubatura 49,0 m³
przyjęto 12 wymiany pow./h – **600 m³/h**

2.1.1. Bilans cieplny

ZYSKI CIEPŁA

Zyski ciepła (wyliczenia komputerowe) dla poszczególnych pomieszczeń wynoszą wynoszą:

- sala główna (bankietowa), – 28 kW

2.2. Opis zainstalowanych urządzeń

Sala główna (bankietowa):

zainstalowana będzie centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła o wydajności 2000 m³/h z nagrzewnicą elektryczną o mocy 9,0 kW. Do chłodzenia pomieszczenia zainstalowane zostanie 6 klimatyzatorów kasetonowych o mocy 4,5/5,0 kW (grzanie/chłodzenie) każdy połączone z 3 jednostkami zewnętrznymi o mocy 10,3 kW każda (do jednej jednostki zewnętrznej należy podłączyć po dwa klimatyzatory kasetonowe)

Kuchnia :

zainstalowany będzie okap indukcyjny (naw-wyw) np. typu OIOC firmy CIECHOLEWSKI o wymiarach 1000x800x400 mm (dług.xszer.xwys). Ilość powietrza wywiewanego – 650 m³/h, ilość powietrza nawiewanego – 350 m³/h – okap powinien pracować z nadciśnieniem. Dla okapu należy wykonać kanały nawiewne i wywiewne ew. zaadaptować kanały istniejące.

2.3. Kanały wentylacyjne

Do transportu powietrza, przyjęto rozwiązanie z wykorzystaniem, okrągłych przewodów „Spiro” z blachy ocynkowanej wykonane metodą walcowania i tłoczenia . Zastosowane przy budowie instalacji wentylacji kształtki i łączniki z blachy ocynkowanej wykonane metodą walcowania i tłoczenia . Kształtki i łączniki systemu Spiro mają fabrycznie zamontowane podwójne uszczelnienie z gumy EPDM , które zapewnia mocne i trwałe połączenia , nie wymagające dodatkowych uszczelnień . Rozprowadzenie przewodów poziomych zaprojektowano pod stropem pomieszczeń . Do podwieszania kanałów należy zastosować wieszaki z przekładkami

amortyzacyjnymi np. system HILTI, WEMEFA lub inny o podobnym standardzie wykonania. Jako elementy nawiewne zaprojektowano nawiewniki zamontowane w suficie podwieszonym (anemostaty nawiewne.) Nawiewniki wyposażone są w skrzynki rozprężne z izolacją akustyczną i przepustnice regulacyjne. Podłączenia kanał-nawiewnik wykonane będą poprzez przewody elastyczne izolowane akustycznie. Powietrze z pomieszczeń usuwane anemostatami wyciągowymi. Wyposażenie i sposób podłączenia elementów wyciągowych analogiczny jak dla nawiewników – bez skrzynek rozprężnych. Kanały wentylacyjne należy zaizolować wełną mineralną grubości 50 mm laminowaną folią aluminiową.

2.4. Instalacja freonowa do klimatyzatorów

Instalację freonowej projektuje się jako wykonane z rur miedzianych chłodniczych o średnicy 12,7 izolowanych izolacją kauczukową np. typu k-flex lub izolacją o podobnych parametrach o grubości 9mm. Rury miedziane należy łączyć za pomocą lutu twardego. Rurociągi z rur miedzianych należy mocować do ścian i stropów za pomocą obejm stalowych z wkładką gumową oraz ogólnodostępnych materiałów montażowych posiadających odpowiednie atesty i dopuszczenia.

2.5. Instalacja odprowadzenia skroplin z urządzeń

Z klimatyzatorów kasetonowych i centrali naw-wyw należy odprowadzić skropliny. Odprowadzenie skroplin prowadzi się ze spadkiem 2% od urządzenia za pomocą systemu rur podwieszonych do stropu, w istniejącej instalacji kanalizacyjnej w pomieszczeniach WC. Rurociągi montować do stropu właściwego za pomocą obejm stalowych z wkładką gumową oraz ogólnodostępnych materiałów montażowych dostosowanych do stosowania w budownictwie. W miejscach podłączenia instalacji odprowadzenia skroplin należy zastosować syfony. Odprowadzenie skroplin wykonać rurą tworzywową z plastyfikowanego polichlorku winylu PVC-U. Rury należy łączyć ze sobą, za pomocą klejenia. Przed pierwszym uruchomieniem układu klimatyzacji należy bezwzględnie sprawdzić szczelność wszystkich połączeń układu odprowadzenia skroplin poprzez zalanie systemu wodą.

2.6. Sterowanie instalacją

Sterowniki ściennie należy zamontować w pomieszczeniu sali głównej zgodnie z wymaganiami Inwestora (sugerowane miejsce nad włącznikiem światła), pamiętając jednocześnie o tym aby miejsce ich montażu było miarodajne i nie powodowało zawyżania lub zaniżania rzeczywistej temperatury pomieszczenia.

2.7. Wytyczne dla branż

Branża architektoniczno – budowlana

1. Zapewnić odpowiedniej wielkości przebicie i przejścia kanałów wentylacyjnych.
2. Wykonać konstrukcje pod jednostki wewnętrzne i zewnętrzne.
3. Zapewnić swobodny dostęp do wszystkich urządzeń tylko dla osób upoważnionych.

Branża elektryczna

1. Doprowadzić energię elektryczną do central wentylacyjnych i urządzeń klimatyzacyjnych (zgodnie z kartami doboru urządzeń).
2. Zabezpieczyć przeciwporażeniowo urządzenia i instalację.

Branża instalacyjna

1. Odprowadzić instalację skroplin do istniejącej instalacji kan. sanit. w pomieszczeniach WC

2.8. Uwagi końcowe

- Montaż wszystkich urządzeń, rozruch instalacji i przeprowadzenie prób zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Montaż i rozruch urządzeń przeprowadzi firma posiadająca odpowiednią wiedzę i uprawnienia.
- **Wszystkie wymiary kanałów, kształtek i innych elementów sprawdzić na budowie !!!**
- Kwestię podwieszeń przewodów wentylacyjnych, rur, urządzeń i osprzętu należy rozwiązać za pomocą podwieszeń typowych.
- Przy pracach montażowych należy konsekwentnie trzymać się wskazówek montażowych producentów urządzeń oraz technologii wdrożonej przez organizację prowadzącą montaż. Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa oraz stosować środki ochronne przewidziane przepisami.

mgr inż. Robert Kosela

**Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ**

mgr inż. Tomasz Sobolewski

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: LOD / 0725 / PCOS / 07

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Modernizacja instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej dla budynku Strażnicy OSP w Ochocicach położonego na działce nr ew. 367 obr. Ochocice Gmina Kamieńsk

Inwestor:

Gmina Kamieńsk
ul. Wieluńska 50
97-360 Kamieńsk

Wykonał:

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów.

Całość inwestycji realizowana będzie jednoetapowo.

a).Montaż rurociągów, kanałów wentylacyjnych, armatury.

b).Odbiory.

2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wszystkie roboty wykonywane będą wewnątrz budynku. Elementy zagospodarowania działki lub terenu nie stwarzają zagrożenia dla ludzi.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas robót montażowych pod stropem kondygnacji. Dodatkowo istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji wykonanych wcześniej. Pozostałe roboty montażowe w ramach inwestycji nie powodują występowania zagrożeń.

4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Teren budowy powinien zabezpieczony przed osobami postronnymi. Powinna być wywieszona tablica informacyjna budowy oraz tablice ostrzegawcze stosownie do rodzaju zagrożenia. Dokumentacja budowy powinna być umieszczona w biurze budowy.

5. Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu BHP pracowników przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą przejść szkolenie stanowiskowe BHP z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

6. Wskazane środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom.

- Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w ubranie robocze, buty ochronne, hełmy ochronne i pasy bezpieczeństwa
- Do pracy na wysokości mogą być kierowane osoby posiadające zezwolenie lekarza
- Wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy posiadający stosowne uprawnienia
- Kategoriecznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu
- Przebywanie osób nieupoważnionych na budowie jest zabronione
- Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

7.1 Zasady BHP montażu instalacji i prac na wysokości:

- Personel techniczny, członkowie brygad montażowych powinni być przeszkoleni w zakresie technologii montażu konstrukcji budowlanych
- Przed rozpoczęciem montażu należy wyznaczyć i wygrodzić strefy niebezpieczne rozstawiając w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze
- Odzież robocza monterów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezону z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i niekrępującego ruchów
- Przy pracach montażowych na wysokościach obowiązuje posiłkowanie się pasami bezpieczeństwa, szelkami lub innymi atestowanymi środkami zabezpieczającymi przed upadkiem.

Uwaga:

W punkcie 7 przedstawiono wyciąg z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.). Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać wszystkich zapisów podanych w powyższym rozporządzeniu, jak również przepisach określających zasady bhp oraz bezpieczeństwa pożarowego, a mających zastosowanie dla przedmiotowej inwestycji.

mgr inż. Robert Kosela

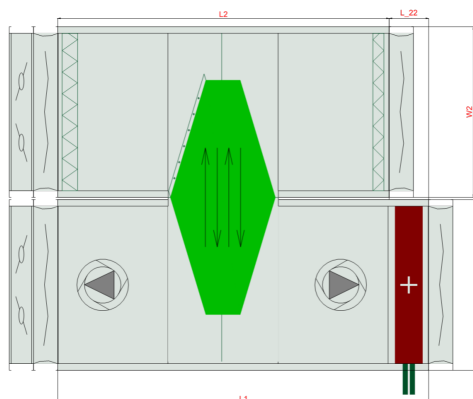
Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i cz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

Dane techniczne dla pozycji 1
Nazwa projektu OSP w Ochocicach

Numer oferty 525/LIVE.EUR/CZ/2019

Typ	RecoveryHexHorizontal	Wydajność nawiewu	2000,00 m ³ /h
Aplikacja	Wewnętrzny	Ciśnienie dyspozycyjne	200 Pa
Oznaczenie projektowe	NW-2000 m3/h podwieszana	Wydajność wywiewu	2000,00 m ³ /h
Rozmiar	VVS020s	Ciśnienie dyspozycyjne	200 Pa
Zestaw	VVS020s-R-FPVH/VVS020s-L-FPV_cd	SFP Zimą (EN 13779)	1,33 kW/m ³ /s
Grubość izolacji	30 mm	SFP Latem (EN 13779)	1,49 kW/m ³ /s
Izolacja	Pianka poliuretanowa	Ecodesign	Tak (2018 +)
Masa zestawu (+/- 10%)*	256 Kg		

Widok Górny

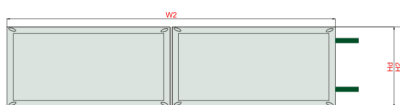


Komentarz 1:

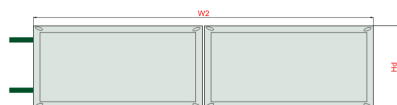
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 525/LIVE.EUR/CZ/2019

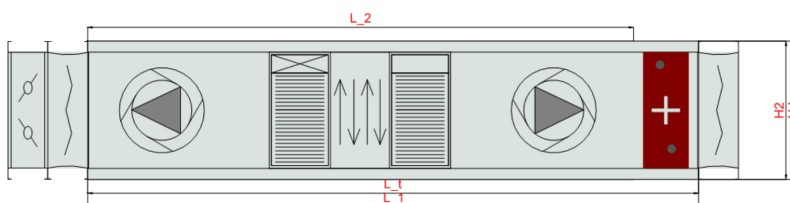
Widok lewy



Widok prawy



Widok Paneli Inspekcyjnych



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	745x408	Lt 2195	Hi 410	Wi 745
Wylot powietrza nawiew FF	745x408	LtA 2525	H 470	W 805
		L1 2195		W2 1610
Wlot powietrza wywiew FF	745x408	L2 1826		
Wylot powietrza wywiew FF	745x408	L22 369		

Cechy urządzenia

Ściany centrali wykonane z paneli PUR (30mm), obustronnie pokrytych blachą stalową. Sekcje tłumika bez izolacji
 Dolna rewizja urządzenia bazowego

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 525/LIVE.EUR/CZ/2019

Zabezpieczenie antykorozyjne obudowy: Aluzynk AZ 150. Odporność na korozję (test mgły solnej): powyżej 2400 godzin

Jednostka bazowa ze skonfigurowanymi silnikami EC

Układ odzysku energii o sprawności powyżej 90% (w warunkach KE 1253/2014)

Warunki projektowe

Powietrze zewnętrzne


Powietrze wywiewane

Gęstość powietrza wykorzystana do obliczeń: Rzeczywista

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -20,0 °C

Lato	32,0 °C 45 %	26,0 °C 55 %
Zima	-20,0 °C 100 %	20,0 °C 30 %

Nawiew

 **Filtr działkowy**

Typ F7/50.Flat.Int.Sld

ePM2,5 65% [E] (ISO16890)

Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Klasa Energochłonności Filtra E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	132 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	65 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,85 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	138 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	75 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,81 m/s

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 525/LIVE.EUR/CZ/2019

Przeciwprądowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS020s Hex

HI Polystyrene or Aluminium

Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH	-20,0 °C/100 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	12,9 °C/8 %
Prędkość powietrza	1,83 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	112 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	21,3 kW/21,3 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	82 %/79 %
Sprawność sucha zimą	74 %

Praca zimą

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	20,0 °C/30 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	-7,0 °C/99 %
Prędkość powietrza	1,70 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	151 Pa/0 Pa
Bajpas Odzysku	Tak
Przepustnica Pow.	Resp_Recovery_Adamp_Val ue_0
Rekup.Przeciwprądowy (Hex)	Max nieuszczelnność 0,25%

Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	1,83 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	112 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	0,0 kW/0,0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	0 %/0 %
Sprawność sucha zimą	0 %

Praca latem

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	26,0 °C/55 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	26,0 °C/55 %
Prędkość powietrza	1,70 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	151 Pa/0 Pa
Eco Design Class	Eco Design

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_250_0,70_1.58

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Ilość w sekcji	x 1
Standard montażu zespołu wentylatora	FLX1 (Uszczelka)	Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 1

Całk. ciśnienie statyczne	478 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	68 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	55 Pa	Moc na wale	0,38 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	200 Pa	Obroty robocze	3140 1/min
Ciśnienie Całkowite	533 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1

EC_IE4_F_IMB14_71_1.58p_T

Dane techniczne dla pozycji 1

FLA	3,4 A
MCB	6,0 A
Zabudowa silnika	IMB14
Wielkość fizyczna / IEC	71
Napięcie Robocze	230 V/3 ph
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz

Numer oferty 525/LIVE.EUR/CZ/2019

MCA	4,3 A
Prąd nominalny	2,6 A x 1
Obroty nominalne	4000 1/min
Moc nominalna	0,70 kW x 1
Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Regulator silnika		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1	Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Ustawienie regulatora silnika	39 Hz	Moc nominalna regulatora silnika	0,70 kW x 1
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	Nie
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie	Karta ModBus do 1f VFD	Tak

Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,44 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,39 kW
SFP dla filtrów czystych	0,72 kW/m ³ /s

Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,47 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,43 kW
SFP dla filtrów czystych	0,75 kW/m ³ /s

Wewnętrzna nagrzewnica elektryczna

Typ VVS020s-3,00kW-400/3/50-RES

Wersja N3_400_3_50_FullControls_RES_NO

Moc nominalna	9,00 kW	Maksymalna moc grzewcza	9,0 kW
Prąd nominalny	14,0 A	Wielkość zabezpieczenia	20,0 A
Resp_HeaterElectric_MCA_Name	18,0 A		
Praca zimą		Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT/RH	12,9 °C/8 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	25,0 °C/4 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,85 m/s	Prędkość powietrza	2,99 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	33 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	34 Pa/0 Pa
Moc grzewcza	8,1 kW	Moc grzewcza	0,0 kW

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	45,7	58,1	64,1	63,5	62,7	57,3	50,8	69,0
Wylot	[dB(A)]	0,0	49,3	62,6	68,6	68,0	66,3	60,0	54,4	73,2
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	37,3	56,6	57,6	56,0	52,3	28,0	13,4	62,0

Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1m [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	30,3	49,6	50,6	49,0	45,3	21,0	6,4	55,0

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 525/LIVE.EUR/CZ/2019

Wywiew

Filtr działkowy

Typ M5/50.Flat.Int.Sld

ePM10 50% [E] - ISO 16890

Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Klasa Energochłonności Filtra

E

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	128 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	57 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,85 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	128 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	55 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,81 m/s

Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_250_0,70_1.58

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Ilość w sekcji	x 1
Standard montażu zespołu wentylatora	FLX1 (Uszczelka)	Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Wentylator PLUG_VS_250_AF_Px 1

Całk. ciśnienie statyczne	479 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	69 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	48 Pa	Moc na wale	0,35 kW x 1
Ciśnienie dyspozycyjne	200 Pa	Obroty robocze	3013 1/min
Ciśnienie Całkowite	527 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	FLX1 (Uszczelka)

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.58p_0.7_50x 1

EC_IE4_F_IMB14_71_1.58p_T

FLA	3,4 A	MCA	4,3 A
MCB	6,0 A		
Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	2,6 A x 1
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,70 kW x 1
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Podłączenie zasilania

Dane techniczne dla pozycji 1

Regulator silnika	
Ilość regulatorów silnika w sekcji	1
Ustawienie regulatora silnika	38 Hz
Regulator silnika w doborze	Uwzględniono
Opcjonalna zabudowa regulatora silnika	Nie
Praca zimą	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,40 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,35 kW
SFP dla filtrów czystych	0,70 kW/m³/s

Numer oferty 525/LIVE.EUR/CZ/2019

Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Napięcie zasilania regulatora silnika	230/1/50 V/ph/Hz
Moc nominalna regulatora silnika	0,70 kW x 1
VFD HMI	Nie
Karta ModBus do 1f VFD	Tak
Praca latem	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,46 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,40 kW
SFP dla filtrów czystych	0,72 kW/m³/s

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	46,7	60,0	66,0	66,3	64,6	59,2	53,6	71,2
Wylot	[dB(A)]	0,0	49,4	62,7	68,7	69,0	67,3	62,8	57,2	74,0
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	37,4	56,7	57,7	57,0	53,3	30,8	16,2	62,5

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	30,4	49,7	50,7	50,0	46,3	23,8	9,2	55,5

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych **Nawiew** **Wywiew**

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Otwory wlotu i wylotu powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Frontowy 745x408	Frontowy 745x408
Wylot powietrza	Frontowy 745x408	Frontowy 745x408
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

Automatyka

Kod Funkcyjny	AP 3 0 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 1
Kod Aplikacji	UPC (AP-34)
Czujnik Wiodący	Duct Exhaust
Panel Operatorski	Opcje

CAV/VAV Tak

HMI Advanced (Konfiguracyjny)	Tak
HMI Basic (Użytkownika)	Tak
Rozdzielnia automatyki	Tak

Siłowniki przepustnic

Nazwa	Kod	Komplet
-------	-----	---------

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 525/LIVE.EUR/CZ/2019

Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	2
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 2Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm	1

Czujniki temperatury

Nazwa	Kod	Komplet
Resp_Controls_TempSensors_Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	1
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Przyłgowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	2

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Presostat Ciśnienia Powietrza	PRESS.SWITCH	4
Przetwornik ciśnienia statycznego	PRSS.TRDC	1

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS020s-F-P-V-H
3	Deklarowany typ		SWNM - DSW
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Inny
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	75,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		0,56 / 0,56
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,44 / 0,40
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWinT	w/m ³ /s	294,31 / 314,82
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,92
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	200,00 / 200,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	177,22 / 207,68
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	100,77 / 71,69
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Flat / F7 / - / Flat / M5 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	67
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		http://www.vtsgroup.com
19	Zgodność z Ecodesign		Tak (2018 +)

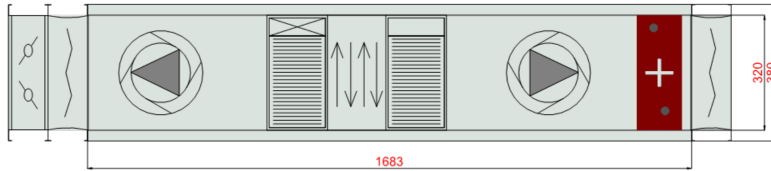
Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	181	1826	1610	470
2	51	369	805	470

Wymiary transportowe sekcji

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 525/LIVE.EUR/CZ/2019



Seria Multi Variable MV-C18BI**DANE ELEKTRYCZNE**

Wydajność chłodzenie / grzanie	4,5 / 5,0 kW
Napięcie / częstotliwość	230 / 50 V / Hz

PRZEPŁYW POWIETRZA

Przepływ powietrza	710 / 670 / 590 / 450 m ³ /h
--------------------	---

CIŚNIENIE AKUSTYCZNE

Poziom ciśnienia akustycznego	47 / 45 / 41 / 35 dB(A)
-------------------------------	-------------------------

MOC AKUSTYCZNA

Poziom mocy akustycznej	58 / 56 / 52 / 46 dB(A)
-------------------------	-------------------------

WYMIARY / WAGA

Długość x wysokość x szerokość jedn. wewn.	596 x 240 x 596 mm
Długość x wysokość x szerokość panelu	670 x 50 x 670 mm
Waga netto jedn. wewn. / panel	20,0 / 2,5 kg

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

Pilot	Bezprzewodowy i przewodowy
-------	----------------------------

Seria Multi Variable MV-C18BI



Seria Multi Variable MV-C18BI**DANE ELEKTRYCZNE**

Napięcie / częstotliwość	230 / 50 V / Hz
Zasilana jednostka	Zewnętrzna
Sterowanie	4 x 1,5 mm ²

ŚREDNICA RUR

Średnica rur przyłączeniowych cieczeniowych	1/4 / 6,4 cal/mm
Średnica rur przyłączeniowych gazowych	1/2 / 12,7 cal/mm
Moment dokręcający rurę cieczeniową	15 ~ 20 N·m
Moment dokręcający rurę gazową	45 ~ 55 N·m

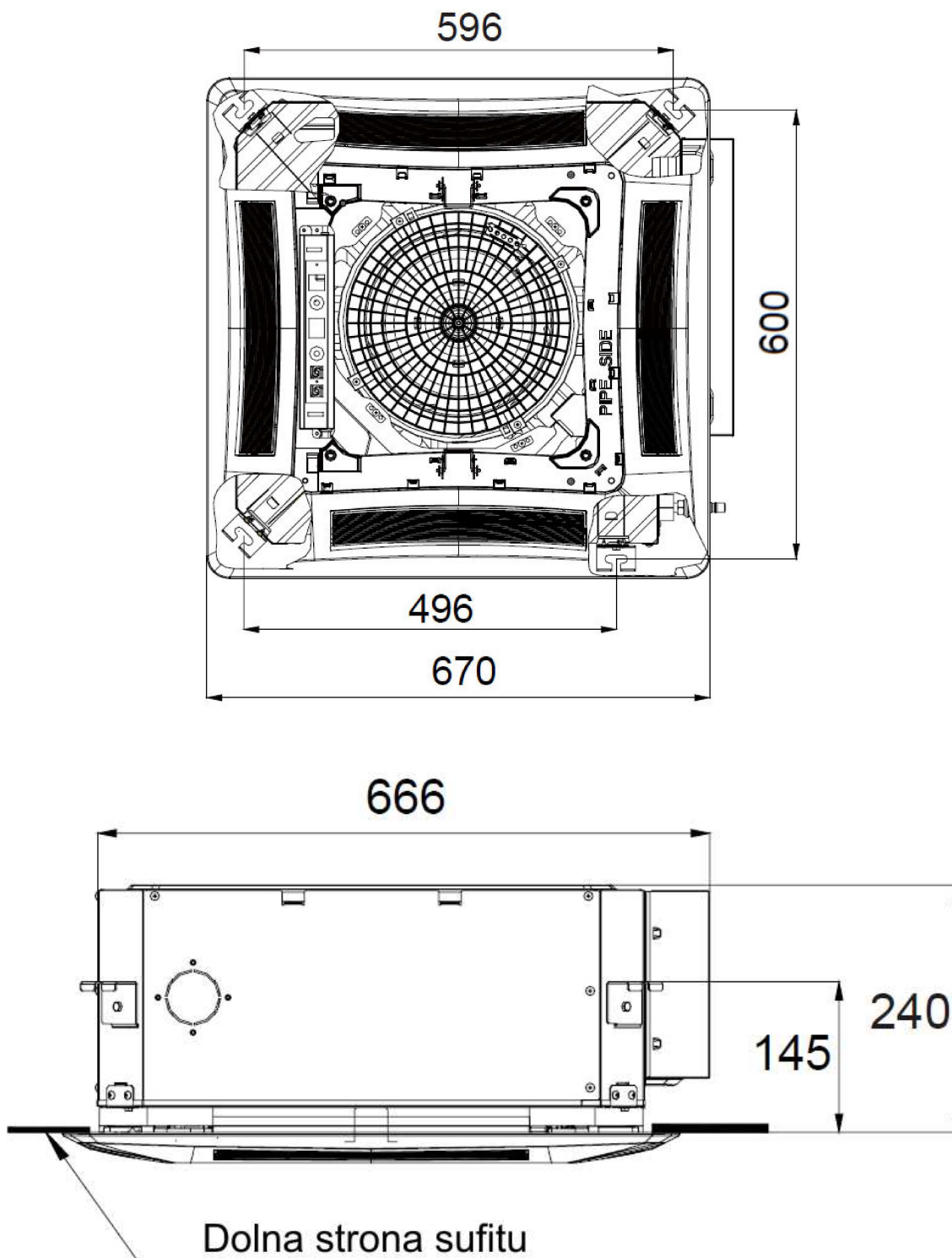
GRAWITACYJNE ODPROWADZENIE SKROPLIN

Średnica węża skroplin	31 Ø
Maksymalna wysokość podnoszenia skroplin	500 mm

WYMIARY / WAGA

Długość x wysokość x szerokość jedn. wewn.	596 x 240 x 596 mm
Długość x wysokość x szerokość panelu	670 x 50 x 670 mm
Waga netto jedn. wewn. / panel	20,0 / 2,5 kg

Seria Multi Variable MV-C18BI



Seria Multi Variable MV-E28BI**DANE ELEKTRYCZNE**

Wydajność chłodzenie / grzanie	8,0 (2,3-10,3) / 9,5(3,7-10,3) kW
Napięcie / częstotliwość	230 / 50 V / Hz
Pobór mocy chłodzenie / grzanie	2540 / 2490 W
Pobór prądu chłodzenie / grzanie	15,71 / 11,05 A
SEER / SCOP	6,1 / 4,0
Klasa efektywności energetycznej w trybie chłodzenia / grzania	A++ / A+

TECHNOLOGIA SPRĘŻARKI

Typ sprężarki	DC INVERTER
---------------	-------------

PRZEPŁYW POWIETRZA

Przepływ powietrza	4000 m ³ /h
--------------------	------------------------

CIŚNIENIE AKUSTYCZNE

Poziom ciśnienia akustycznego	58 dB
-------------------------------	-------

CZYNNIK CHŁODNICZY

Typ czynnika chłodniczego	R32
Ilość czynnika chłodniczego	2 kg

ZAKRES TEMPERATUR PRACY

Chłodzenie	-15 ~ 43 °C
Grzanie	-20 ~ 24 °C

WYMIARY / WAGA

Długość x wysokość x szerokość	980 x 790 x 427 mm
Waga netto	69,0 kg

Seria Multi Variable MV-E28BI



Seria Multi Variable MV-E28BI**DANE ELEKTRYCZNE**

Maksymalny pobór mocy	3580 W
Maksymalny pobór prądu	15,9 A
Napięcie / częstotliwość jednostka wewn.	230 / 50 V / Hz
Napięcie / częstotliwość jednostka zewn.	230 / 50 V / Hz
Zasilana jednostka	Zewnętrzna
Przekrój przewodu zasilającego	3 x 2,5 mm ²
Przekrój przewodów pomiędzy jednostkami	4 x 1,5 mm ²
Zabezpieczenie nadprądowe	20 C

KOMBINACJE POŁĄCZEŃ

Minimalna ilość jednostek wewnętrznych	2
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych	4

ŚREDNICA RUR

Średnica rur przyłączeniowych ciecz	4 x 1/4 / 6,4 cal/mm
Średnica rur przyłączeniowych gaz	4 x 3/8 / 9,5 cal/mm
Moment dokręcający rurę cieczową	15 ~ 20 N·m
Moment dokręcający rurę gazową	30 ~ 40 N·m

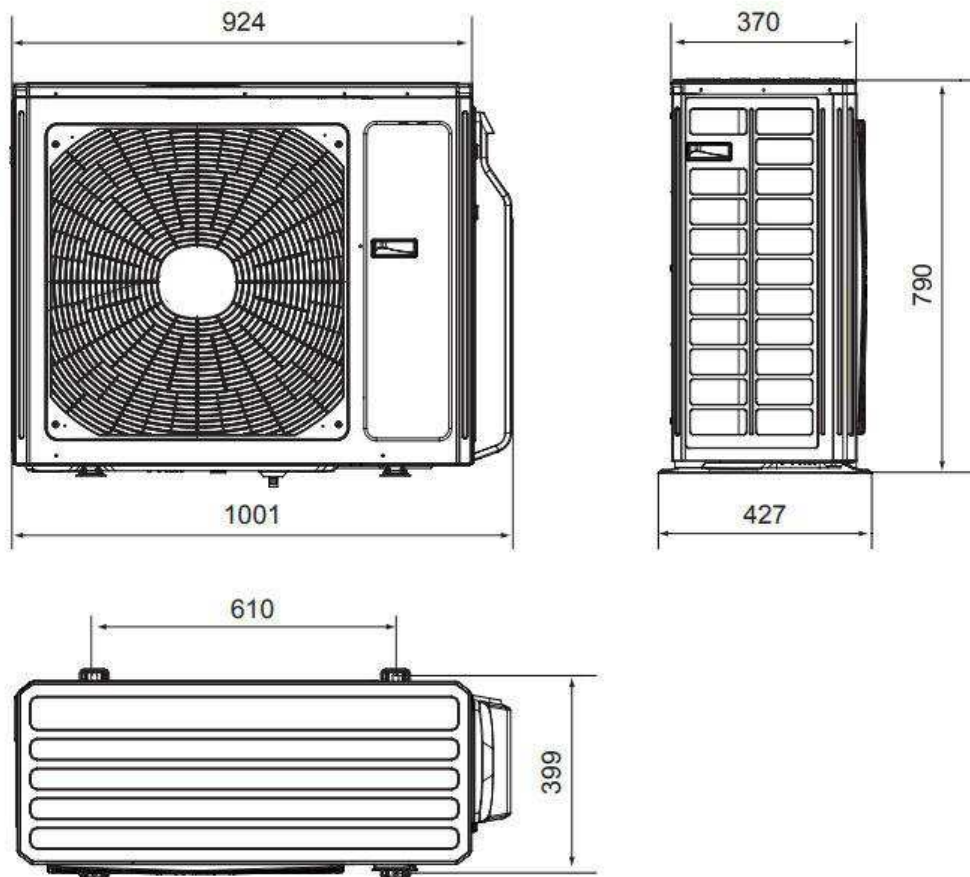
CZYNNIK CHŁODNICZY

Typ czynnika chłodniczego	R32
Ilość czynnika chłodniczego	2,0 kg
Ekwiwalent CO ₂	1,35 t
Standardowa długość rurociągu	40 m
Dodatkowy czynnik chłodniczy	20 g/m
Maksymalna różnica wysokości pomiędzy jednostkami	10 m
Minimalna długość rurociągu	3 m
Maksymalna długość rurociągu	70 m

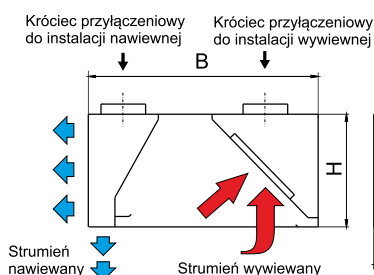
WYMIARY / WAGA

Długość x wysokość x szerokość jedn. zewn.	980 x 790 x 427 mm
Rozstaw otworów montażowych jedn. zewn.	610 x 399 mm
Waga netto jedn. wewn. / zewn.	69,0 kg

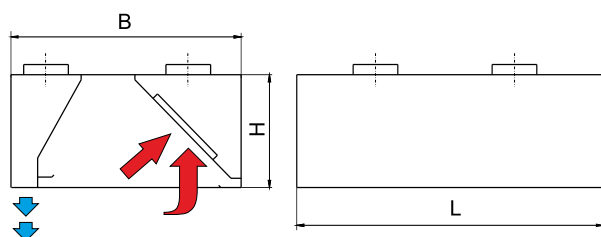
Seria Multi Variable MV-E28BI



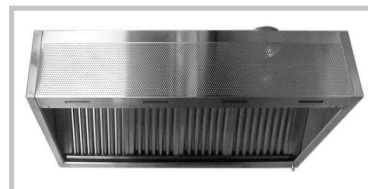
Okap indukcyjny OIOC



OIOC2 - ze strumieniami powietrza nawiewanego i odcinającego.



OIOC1 - okap tylko ze strumieniem odcinającym.



OPIS:

Okap OIOC (nawiewno-wywiewny) umieszczony nad urządzeniami kuchennymi przechwytuje zanieczyszczone powietrze i kieruje je do filtrów FTC, w których wychwytywane są cząstki tłuszczu i zanieczyszczenia. Następnie powietrze jest usuwane przez instalację wywiewną.

Poza funkcją wywiewną okap pełni również rolę urządzenia dostarczającego świeże powietrze do pomieszczenia. Świeże powietrze dopływa z instalacji nawiewnej podłączonej do króćców umieszczonych w górnej części okapu. Funkcja nawiewu okapu istotna jest ze względu na:

- uzupełnienie powietrza w pomieszczeniu
- zredukowanie rozchodzenia się powietrza zanieczyszczonego do pomieszczenia
- ograniczenie przedostawania się ciepła produkowanego przez urządzenia kuchenne do pomieszczenia

Produkowany w dwóch wersjach: OIOC1- posiada nawiew powietrza odcinającego.

OIOC2 - posiada nawiew powietrza odcinającego i powietrza świeżego.

Wyposażenie dodatkowe:

- lampy oświetleniowe 20/40 W

OZNACZENIE: OIOC - L x B x H / F / O / V2A

Typ	OIOC1	OIOC2
Długość L [mm]		
Szerokość B [mm]		
Wysokość H [mm]		
Filtry	Bez filtrów - brak oznaczeń	
Oświetlenie	Bez oświetlenia - brak oznaczeń	
Materiał	Stal nierdzewna 1.4301 (wg PN-EN 10088)	

Tabela 4. Wymiary.

Zakres wymiarów [mm]
L = 800 - 3000
B = 800 - 2000
H = 400, 450, 500, 550
Wymiary typowe [mm]*
L = 1000, 1500, 2000, 2500, 3000
B = 800, 1000, 1500, 2000
H = 450
D = Ø 315

* Powyższe wymiary dotyczą wyłącznie części modułowej. Większe okapy składają się z kilku oddzielnych modułów.

Okap indukcyjny OIOC

Rys. 3. Rozmieszczenie króćców (2 lub 4).

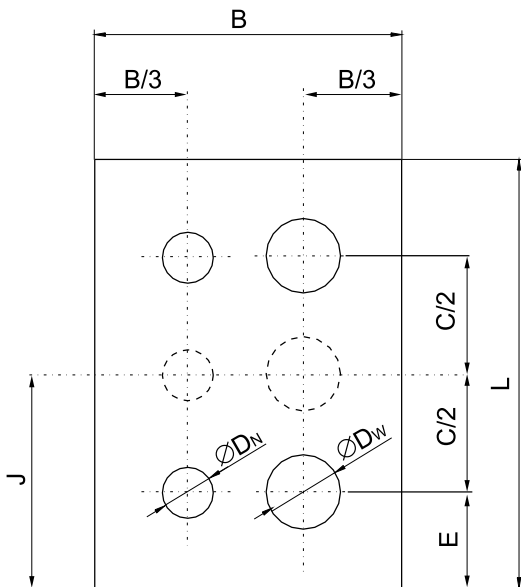


Tabela. 5. Rozmieszczenie króćców przyłączeniowych.

L [mm]	2xØ315		1xØ315
	E [mm]	C [mm]	J
1000	-	-	L/2
1500	375	750	L/2
2000	500	1000	L/2
2500	500	1500	L/2

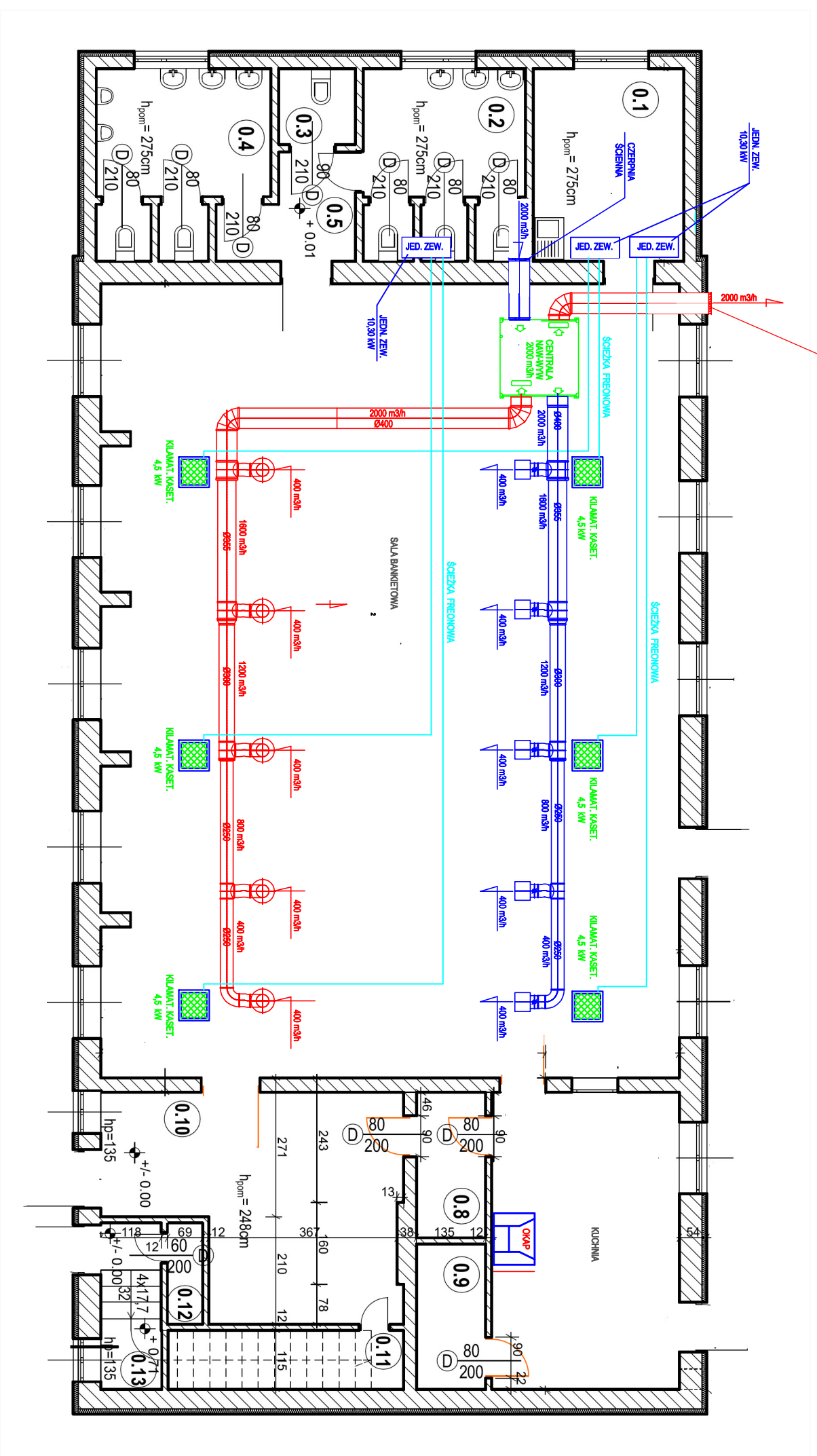
Tabela. 6. Strumienie powietrza - przykłady.

L [mm]	Zalecane ilości powietrza wyciąganego \dot{V}^*		Zalecane ilości powietrza nawiewanego \dot{V}^*		
	[l/s]	[m ³ /h]	H = 550 mm	H = 450 mm	H = 400 mm
1500	230 - 450	850 - 1600	100-200 l/s	85-175 l/s	80-150 l/s
2000	310 - 580	1100 - 2100	lub	lub	lub
2500	420 - 770	1500 - 2800	360-720 m ³ /h	310-630 m ³ /h	290-540 m ³ /h
3000	460 - 860	1600 - 3100	na metr długości	na metr długości	na metr długości

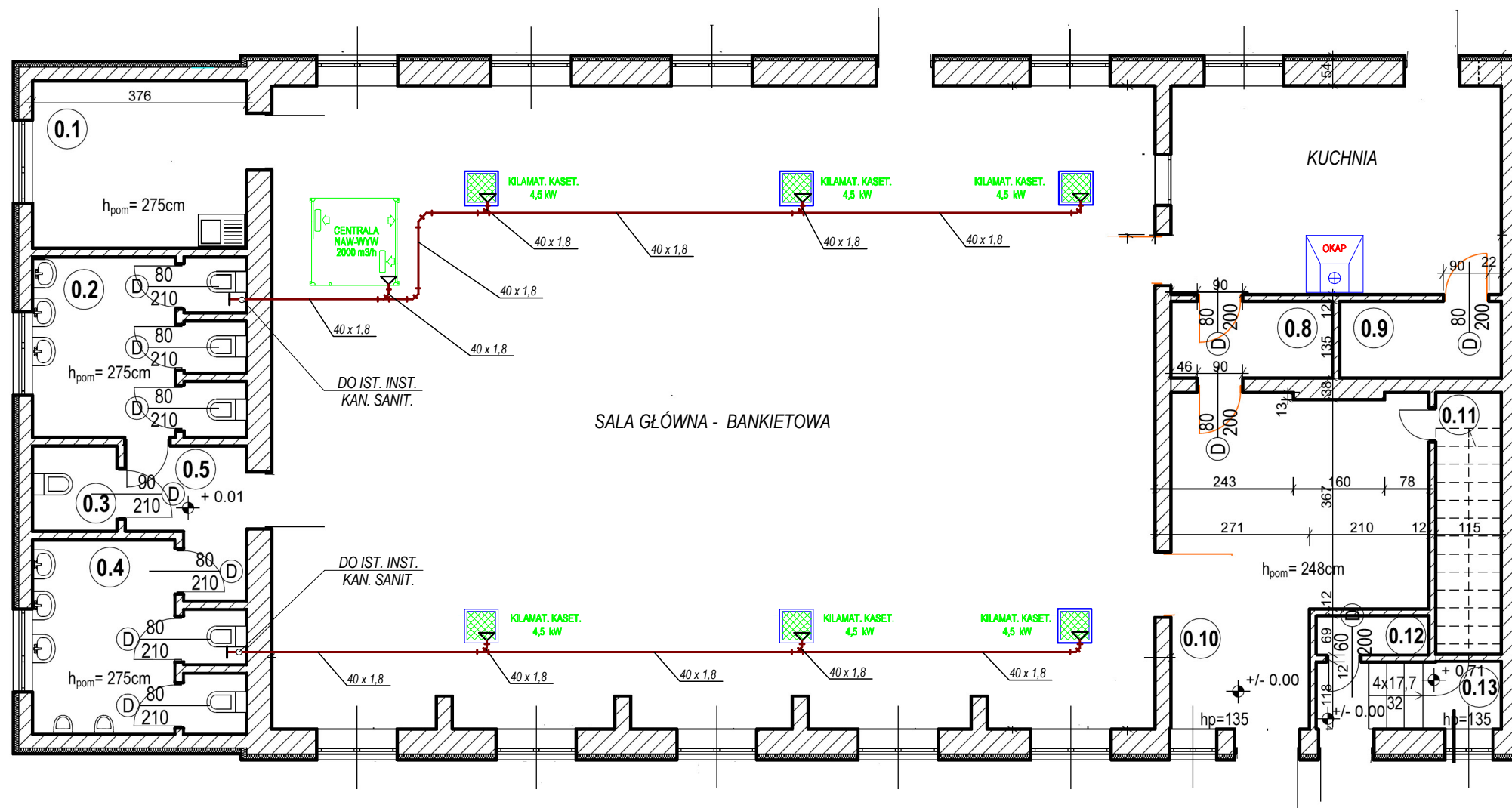
* Podane ilości powietrza wyciąganego podane przy stracie ciśnienia w filtrze w przedziale od 35 - 120 Pa.

OBSŁUGA:

Tłuszcz i zanieczyszczenia wytrącane ze strumienia powietrza osadzają się w labiryntowej konstrukcji filtra. Z czasem należy usunąć nagromadzony tłuszcz z rygienek filtra przez kąpiel w płynie odtłuszczającym. Okap posiada rynną obwodową, do której jest odprowadzany kondensat pary wodnej z powierzchni wewnętrznych okapu. Rynna posiada zawór spustowy, którym należy opróżnić nagromadzoną wodę.



NR RYSUNKU 2	ADRES: 97-360 KAMIENSK, OCHOCIE 51C DZ. NR EW. 367, OBR. OCHOCICE, GM. KAMIENSK TEMAT: MODERNIZACJA INSTALACJI WNY-KLIM I ISTNIEJACYM BUDYNKU STRAZNICZY OSP W OCHOCICACH	DATA 07. 2019 R.
SKALA 1:100	NAZWA RYSUNKU RZUT INST. WENT- KLIM.	WYKONAL.: mgr inż. Robert Koseła Up. prof. nr 9101/WK
		SPRAWDZIŁ.: mgr inż. Tomasz Sobolewski Up. prof. nr 10010725/POOS/07



<p>NR RYSUNKU</p> <p>3</p>	<p>ADRES: 97-360 KAMIENSK, OCHOCICE 51 C DZ. NR EW. 367 OBR. OCHOCICE GM. KAMIENSK</p> <p>TEMAT: MODERNIZACJA INST. WENT-KILM W IST. BUDYNEU STRAZNICZY OSP W OCHOCICACH</p>		<p>DATA</p> <p>07. 2019 R.</p>
<p>SKALA</p> <p>1:100</p>	<p>NAZWA RYSUNKU</p> <p>RZUT INST. ODPROWADZENIA SKROPLIN Z URZĄDZEŃ WENT-KLIM.</p>	<p>WYKONAŁ :</p> <p>mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ</p>	<p>SPRAWDZIŁ:</p> <p>mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07</p>