

**PROJEKTOWANIE, NADZÓR SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH IRENEUSZ KLAK
RAKOWIEC UL. WSPÓLNA 5 82-500 KWIDZYN**

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Instalacja wentylacji mechanicznej w kuchni Szkoły Podstawowej z Oddziałami Sportowymi
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	ul. Adama Mickiewicza 56B 82-500 Kwidzyn kategoria obiektu budowlanego XIII
Nazwę jednostki ewidencyjnej, nazwę i numer obrębu ewidencyjnego oraz numer działek na których obiekt jest usytuowany :	Kwidzyn, obręb 0008 Kwidzyn, dz. nr 389/7
Inwestor:	Urząd Miasta Ul. Warszawska 19 82-500 Kwidzyn

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

- I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.
II. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO.

ZESPÓŁ AUTORSKI

Zakres opracowania:	Imię i nazwisko projektanta, specjalności i numer uprawnień budowlanych:	Podpis:
Branża sanitarna	mgr inż. Ireneusz Klak upr. nr POM/0223/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, inst. i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,	

Data opracowania: maj 2023r.

Egz. 1	Egz. 2	Egz. 3	Egz.4
---------------	---------------	---------------	--------------

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Spis zawartości:

Opis techniczny:

1. Cel i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis ogólny
4. Instalacja kanałów
5. Instalacja ciepła technologicznego zasilania nagrzewnicy wodnej
6. Wytyczne branżowe
 - 6.1 Branża budowlana
 - 6.2 Branża elektryczna
7. Uwagi końcowe

Spis załączników:

- 01 – Oświadczenie
- 02 – Kserokopia uprawnień Projektanta.
- 03 – Zaświadczenie o przynależności Projektanta do Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Spis rysunków:

- 01 – Rzut piwnicy segment „D” Instalacja wentylacji – rzut Skala 1:100
- 02 – Rzut parteru segment „D” Instalacja wentylacji – rzut Skala 1:100
- 03 – Rzut I piętro segment „D” Instalacja wentylacji – rzut Skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt modernizacji instalacji wentylacji mechanicznej zapewniającej utrzymanie wymaganych warunków higieniczno-sanitarnych w pomieszczeniu kuchni oraz wydawalni posiłków wraz ze stołówką w budynku Szkoły Podstawowej z Oddziałami Sportowymi.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (z późniejszymi zmianami).
- PN-76 B03420 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-78 B03421 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-B03431:1973 Wentylacja mechaniczna w budownictwie – Wymagania.
- PN-83/B-03430 wraz ze zmianą AZ3
- PN-87/B-02151/02 dopuszczalny poziom dźwięku.

3. Opis ogólny

Pomieszczenia objęte opracowaniem są obsługiwane okresowo podczas gotowania, wydawania i spożywania posiłków. Z uwagi na zmiany funkcji i wyposażenia pomieszczeń przewiduje się całkowity demontaż istniejących elementów wentylacyjnych oraz wykonanie nowej instalacji wentylacji mechanicznej spełniającej przewidywane potrzeby funkcjonalne pomieszczeń po remoncie budowlanym. Dla pomieszczenia kuchni znajdującej się na parterze budynku oraz stołówki wraz z wydawalnią posiłków znajdującej się na I piętrze projektuje się instalację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Zespoły nawiewno-wywiewne zapewnią wymianę powietrza w obsługiwanych pomieszczeniach wraz z jego wstępną obróbką. Przewidziana instalacja nawiewno-wywiewna zapewni w tej strefie równowagę powietrza zapobiegającą rozprzestrzenianiu się z kuchni niepożądanych zapachów.

Na parterze budynku, głównym pomieszczeniem jest kuchnia, którą obsługuje instalacja wyciągowa poprzez okap kuchenny o wymiarach 2m x 1,4m zamontowany 80cm nad źródłem ciepła w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się wilgoci oraz zapachów. Instalacja nawiewna rozprowadzona jest kanałami prostokątnymi i wyposażona w kratki nawiewne regulacyjne. Na I piętrze budynku znajduje się wydawalnia ze stołówką. W celu zapewnienia odpowiedniej dystrybucji wentylowanego powietrza zaprojektowano sieć kanałów okrągłych nawiewno-wywiewnych.

Wydawanie posiłków na sale konsumpcyjną odbywa się ze stanowiska ekspedycji potraw. Konsumenci odbierają posiłki na tacach. Sala konsumpcyjna stanowi oddzielne pomieszczenie i zapewnia obsługę 52 osób. Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, zapewnia 20m³/h dla każdego konsumenta. Dla instalacji wentylacji mechanicznej ogólnej przewidziany został system wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. W celu zapewnienia utrzymania zaprojektowanych wartości wentylacji ogólnej dostarczającej świeże powietrze zaprojektowano stojącą centralę wentylacyjną N1/W1 z nagrzewnicą wodną o wydajności nawiew 6 496 m³/h oraz wywiew 6396 m³/hw wykonaniu wewnętrznym posadowioną w pomieszczeniu piwnicznym wyposażoną w wielofunkcyjną automatykę, realizującą zaawansowane funkcje oszczędzania energii w oparciu o jakościowe pomiary parametrów powietrza oraz w węzeł pompowy, współpracujący z wodną nagrzewnicą powietrza o mocy 11,8 kW, gwarantujący optymalne dopasowanie parametrów kompletnego systemu. Główne elementy węzła pompowego to: obiegowa pompa wodna, trójdrogowy zawór regulacyjny wyposażony w siłownik sterowany sygnałem analogowym, filtr siatkowy oraz dwa termomanometry. Cały układ zamknięty jest w obudowie wykonanej z EPP. Obudowa zapewnia trwałą ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Centrale wentylacyjną należy zamówić w paczkach, z usługą montażu na obiekcie przez autoryzowany serwis.

Kanały wentylacyjne nawiewo-wywiewne prowadzone są w piwnicy i rozdzielone na poszczególne kondygnacje uwzględniając poprzednie trasy prowadzenia kanałów w celu wykorzystania istniejących przejść i szachtów.

Ilość powietrza nawiewanego oraz wywiewanego wyregulować, do wartości podanych na rzutach kondygnacji (część graficzna opracowania), wykorzystując przepustnice regulacyjne na kanałach nawiewnych i wyciągowych, przepustnice regulacyjne nawiewników.

W części piwnicznej budynku zlokalizowana jest centrala wentylacyjna oraz główne kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne.

Świeże powietrze do centrali wentylacyjnej doprowadzone jest z istniejącej czerpni terenowej. Natomiast powietrze zużyte kanałem wentylacyjnym wyprowadzone jest ponad dach budynku.

Nie przewiduje się izolacji kanałów wentylacyjnych, ze względów higienicznych przewiduje się obudowę przewodów we wszystkich pomieszczeniach związanych z obróbką żywności.

Wentylacja pomieszczeń zaplecza socjalnego odbywa się grawitacyjnie. W pomieszczeniach socjalnych posiadających okna należy zamontować nawietrzaki okienne. W pomieszczeniach bez okien zamontować tuleje wentylacyjne. W pomieszczeniu sanitarnym wyciąg realizowany będzie indywidualnie poprzez wentylator łazienkowy.

Zestawienie

PARTER

Lp.	Nazwa	Powierzchnia	Nawiew	Wywiew
1.3	Magazyn	8,76 m ²	50m ³ /h	50m ³ /h
1.4	Kuchnia	110,35 m ²	4 546 m ³ /h	4 546 m ³ /h
1.5	Zmywalnia	6,33 m ²	200 m ³ /h	200m ³ /h
1.7	Obieralnia warzyw	15,68 m ²	nawietrzak okienny	grawitacja
1.8	Biuro	7,93 m ²	nawietrzak okienny	grawitacja
1.9	Pomieszczenie porządkowe	3,18 m ²	tuleje w drzwiach	grawitacja
1.10	Szatnia	11,52 m ²	nawietrzak okienny	grawitacja
1.11	Sanitariat pracowniczy	4,45 m ²	tuleje w drzwiach	wentylator
			4 796 m ³ /h	4 796 m ³ /h

I PIĘTRO

Lp.	Nazwa	Powierzchnia	Nawiew	Wywiew
2.3	Zmywalnia	21,86 m ²	560 m ³ /h	560 m ³ /h
2.4/2.5	Wydawka/sala	146,68 m ²	1 040 m ³ /h	1 040 m ³ /h
			1 600 m ³ /h	1 600 m ³ /h

4. Instalacja kanałów

Przewody wentylacyjne będą wykonane zgodnie z normą PN-B-03434 z blachy stalowej ocynkowanej, o klasie szczelności B.

Kanały wentylacyjne łączyć z urządzeniem za pomocą elastycznych połączeń, które dodatkowo tłumią wibracje urządzenia i wyrównują niewspółosiowe odchylenia wyjść kanału i centrali. Trasę przewodów, rozmiar, średnice oraz przewidziane ilości dystrybuowanego powietrza pokazano w części graficznej opracowania.

W celu ochrony akustycznej po stronie ssawnej i tłocznej centrali wentylacyjnej zamontować tłumiki powietrza.

W istniejącym pomieszczeniu wentylatorowi w piwnicy należy zdemontować stare nie działające urządzenia oraz kanały wentylacyjne.

Do montażu nowej instalacji wentylacji należy wykorzystać istniejące otwory przez przegrody.

W celu przeprowadzania czyszczenia kanałów zamontować rewizje.

Powietrze wciągane będzie poprzez okap 2m x 1,4m wyposażony w filtry tłuszczowe oraz kratki nawiewne zgodnie z częścią graficzną opracowania

Powietrze nawiewane będzie poprzez kratki nawiewne zgodne z częścią graficzną opracowania.

Na kanałach wyciągowych zamontować zawory zwrotne w celu zabezpieczenia przed cofnięciem się powietrza po wyłączeniu układu wentylacji..

Kanały na zewnątrz zaizolować matą lamelową na folii aluminiowej o gr 100 mm z płaszczem z blachy.

Wyrzutnie dachową zamontować 3 m od krawędzi dachu, ze względu na znajdujące się poniżej okna.

Wykorzystać istniejącą czerpnię trenową do doprowadzenia świeżego powietrza do centrali, uprzednio demontując starą instalację wentylacji.

5. Instalacja ciepła technologicznego zasilania nagrzewnicy wodnej

Zasilanie wodnej nagrzewnicy powietrza centrali wentylacyjnej $Q=11,8$ kW wykonać z istniejącego przyłącza o wysokim parametrze w pomieszczeniu węzła w uzgodnieniu z Przedsiębiorstwem Energetyki Ciepłej w Kwidzynie.

6. Wytyczne branżowe

6.1 Branża budowlana

W projekcie branży budowlanej należy przewidzieć:

- przebicia w przegrodach budowlanych do prowadzenia projektowanych kanałów wentylacyjnych
- zabudowy kanałów wentylacyjnych (według uznania)
- wykonać podwieszenie kanałów
- wykonać ramę pod centralę wentylacyjną
- zabudowy kanałów wentylacyjnych (według uznania)

6.2 Branża elektryczna

W projekcie branży elektrycznej należy przewidzieć:

- zasilanie centrali wentylacyjnej
- uziemienie centrali wentylacyjnej
- wykonanie załączania wentylatora łazienkowego w funkcji np. otwierania drzwi lub zapalania światła

7. Uwagi końcowe

- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.
- Stosować się do instrukcji producenta.
- Wszystkie użyte materiały muszą posiadać stosowane atesty PZH oraz dopuszczenia w budownictwie.
- Dotychczasowe urządzenia oraz kanały wentylacyjne w maszynowni znajdującej się w piwnicy ze względu na swój stan techniczny należy zdemontować i przekazać do utylizacji.
- Istniejące przejścia przez przegrody dostosować do nowo prowadzonej instalacji dystrybucji powietrza

Obszar oddziaływania inwestycji:

Po uwzględnieniu prawa budowlanego, ustawy ochrony środowiska, rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami), w szczególności przepisów dot. odległości od granic działek §12, pożarowych §271, emisji hałasu §323, zacierania §13, przepisów powiązanych (ustaw i rozporządzeń) oraz obowiązujących norm stwierdza się, że obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji mieści się w granicach działki Inwestora - dz. nr 389/7 obręb 008

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA

**1. Nazwa i adres
obektu
budowlanego:**

Instalacja wentylacji mechanicznej w kuchni Szkoły
Podstawowej z Oddziałami Sportowymi

2. Branża

Sanitarna

3. Inwestor:

Urząd Miasta
Ul. Warszawska 19
82-500 Kwidzyn

**4. Jednostka
projektowa**

Projektowanie, nadzór sieci i instalacji sanitarnych
Ireneusz Klak
ul. Sybiraków 10/32
82-500 Kwidzyn

Informacja BIOZ zawiera:

1. Zakres robót
2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu

Data opracowania: maj 2023 r

1. Zakres robót dla całego zamierzenia instalacji wentylacji:

- wykonanie przejść przez przegrody
- montaż okapu kuchennego
- montaż kanałów wentylacyjnych
- montaż centrali wentylacyjnej
- montaż galanterii wentylacyjnej
- montaż izolacji termicznej

2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla poszczególnych urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY

- na okres robót należy zaprzestać produkcję żywności oraz zabezpieczyć produkty przed zanieczyszczeniem

- przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym zakresie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników
- zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji
- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót i przeszkolenia pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (narzędziami miarę potrzeb dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu)
- określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem do osób postronnych
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad BHP dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY

- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników na danym stanowisku sprzęt ochrony osobistej, odzież ochronną itd.
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonania robót na danym stanowisku – zapoznanie pracowników z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad BHP dotyczący powierzonego do użytkowania urządzeń oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażaniem zdrowia i życia w trakcie ich obsługi

Dane personalne projektanta:

Ireneusz Klak
Rakowiec ul. Wspólna 5
82-500 Kwidzyn
upr. nr POM/0223/PWOS/10
Telefon: 601-177-846

Kwidzyn, maj 2023
(miejscowość i data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(Dz. U. z 2023.682 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

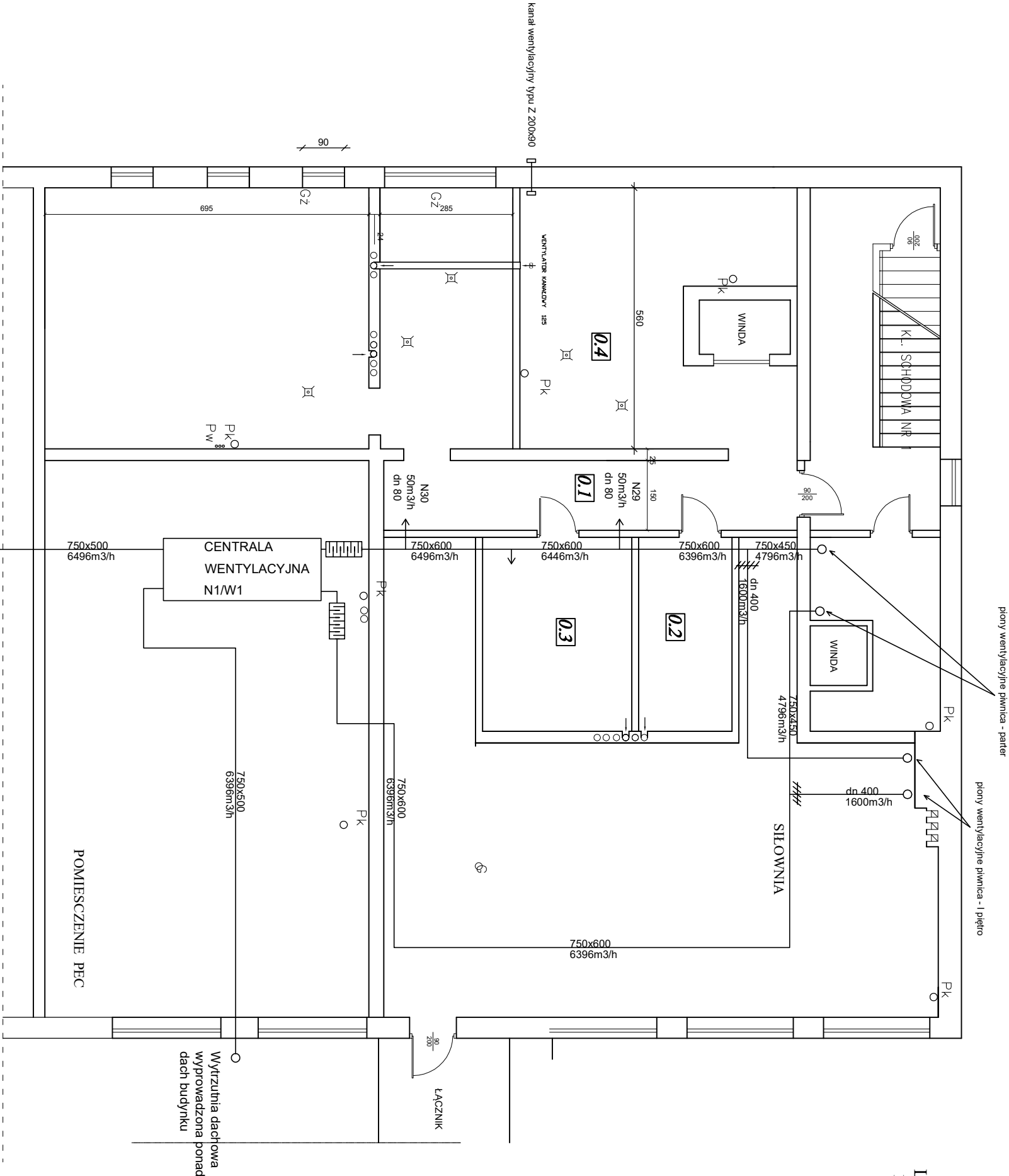
**instalacja wentylacji mechanicznej kuchni w Szkole Podstawowej z Oddziałami
Sportowymi**

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj obiektu lub zespołu
obiektów bądź robót budowlanych, numer ewidencyjny działki)

sporzystałam zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

Zespół autorski

mgr inż. Ireneusz Klak
upr. nr POM/0223/PWOS/10



LEGENDA POMIESZCZEŃ:
POMIESZCZENIA OBJĘTE ZAKRESEM ROBÓT:

0.1	KORYTARZ pos. [strzyko] / h= 2,70 m	13,32 m ²
0.2	MAGAZYN pos. [strzyko] / h= 2,70 m	8,32 m ²
0.3	MAGAZYN pos. [strzyko] / h= 2,70 m	13,31 m ²
0.4	MAGAZYN pos. [strzyko] / h= 2,70 m	29,51 m ²

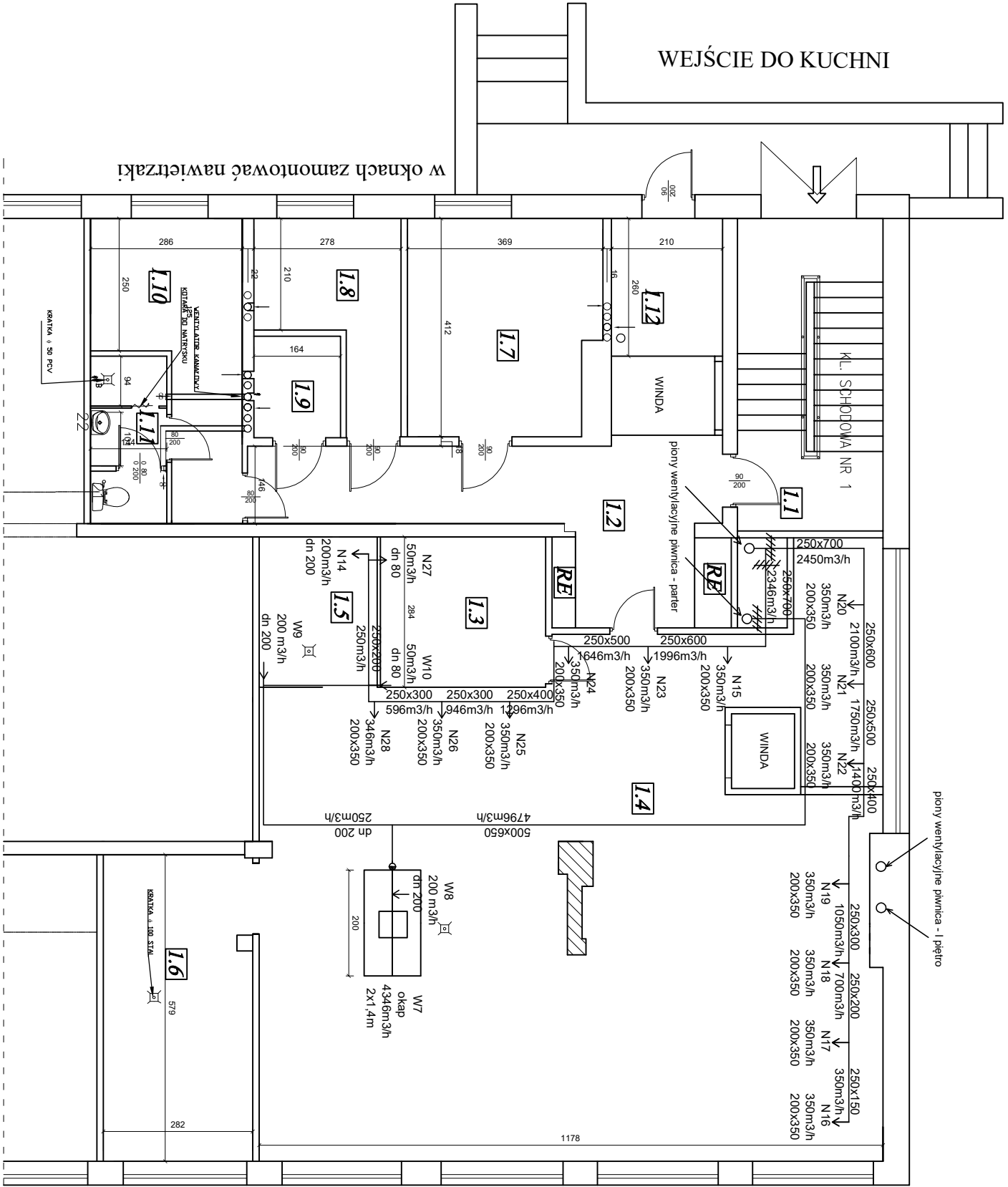
UWAGA:

- kanały wyciągowe
— kanały nawiewne

- W1
305m³/h
350x160
sybol kratki wentylacyjnej wyciągowej
wydajność na kratce wentylacyjnej
rozmiar kratki wentylacyjnej wyciągowej
- N1
200m³/h
315x160
sybol kratki wentylacyjnej nawiewnej
wydajność na kratce wentylacyjnej
rozmiar kratki wentylacyjnej nawiewnej
- [[[|||||]]]
tłumik hałasu
- ∩∩
połączenie elastyczne
- ###
przepustnica regulacyjna

- Pk – pion kanalizacyjny
Pw – pion wody zimnej, ciepłej i cyrkulacja
Gż – grzejnik żebrowy
G – pion gazowy

Investor:	MIASTO KWIDZYN ul. Warszawska 19 82-500 Kwidzyn	
Obiekt:	TECHNOLOGIA KUCHNI W SZKOLE PODSTAWOWEJ Z OMS	Skala: 1 : 100
Adres:	KWIDZYN UL. MICKIEWICZA 56B DZIAŁKA NR 389/7 OBR.08	Branta: Sanitarna
Nazwa rysunku:	Rzut porteru segment "D" KUCHNIA PIWNICZNA – WENTYLACJA	
Opracował:	Krzysztof Kapica nr upr. 1013/E/86	Podpis: _____
Projektował:	Ireneusz Kłak POM/0223/PWOS/10	Data: 05.2023
		Nr rys.: 1



w oknach zamontować nawietrzaki

WEJŚCIE DO KUCHNI

poły wentylacyjne piwnica - I piętro

UWAGA:

- kanały wyciągowe
- kanały nawiewne

- W1 sybol kratki wentylacyjnej wyciągowej
- 305m3/h wydajność na kratce wentylacyjnej
- 350x160 rozmiar kratki wentylacyjnej wyciągowej
- N1 sybol kratki wentylacyjnej nawiewnej
- 200m3/h wydajność na kratce wentylacyjnej
- 315x160 rozmiar kratki wentylacyjnej nawiewnej

- tłumik hałasu
- połączenie elastyczne
- zawór zwrotny
- przepustnica regulacyjna

LEGENDA POMIESZCZEŃ:

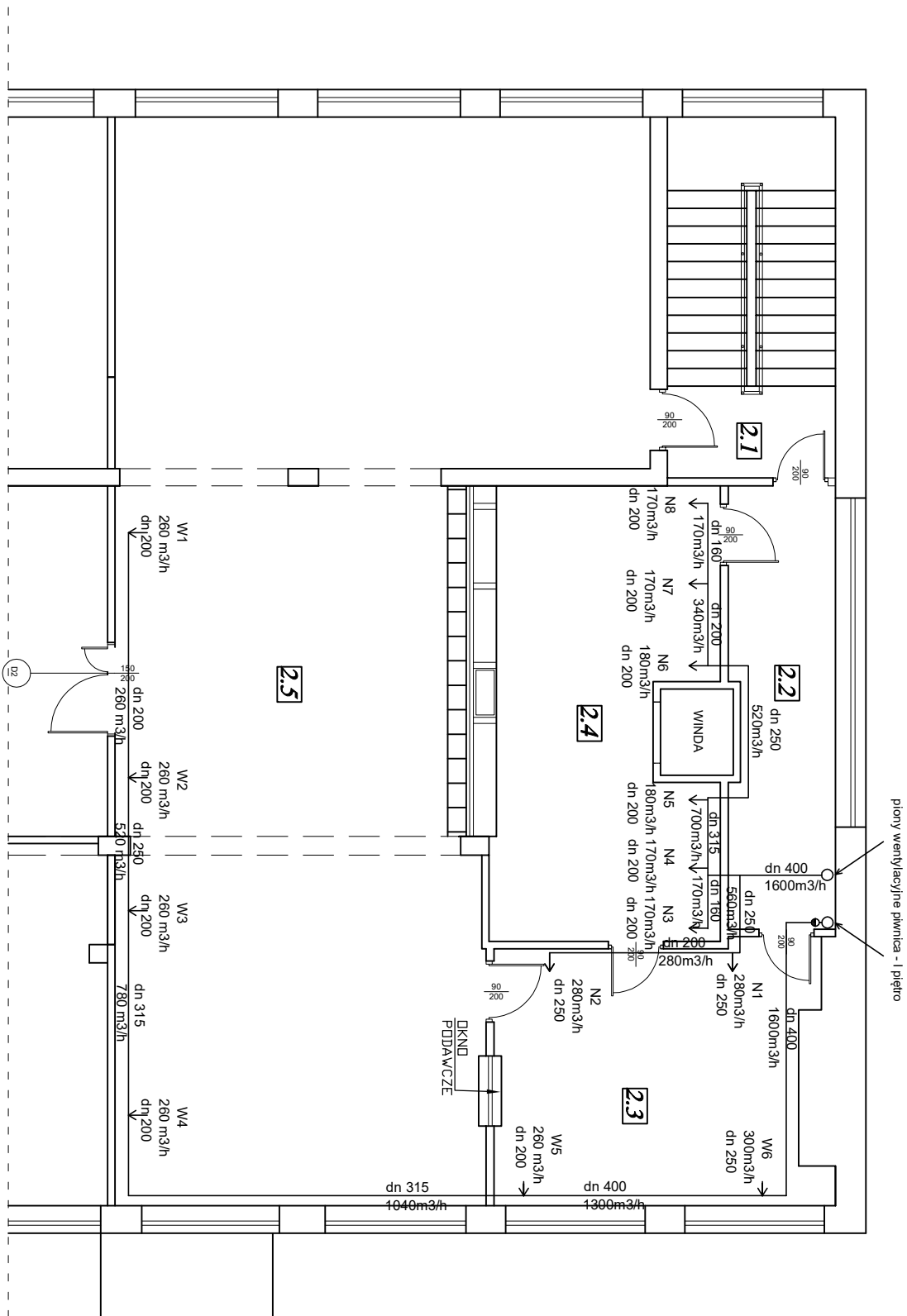
POMIESZCZENIA OBJĘTE REALIZACJĄ

1.2	KORYTARZ	h= 3,20 m	18,00 m ²
1.3	MAGAZYN PRODUKTÓW SUCHYCH	h= 3,20 m	8,76 m ²
1.4	KUCHNIA	h= 3,20 m	110,35 m ²
1.5	ZMYWALNIA NACZYŃ KUCHENNYCH	h= 3,20 m	6,33 m ²
1.6	POM. SZAF. CHŁODNICZYCH	h= 3,20 m	16,33 m ²
1.7	WST. OBR. WARSZTATOWYCH	h= 3,20 m	15,68 m ²
1.8	BIURO	h= 3,20 m	7,93 m ²
1.9	POM. PORZĄDKOWE	h= 3,20 m	3,18 m ²
1.10	SZATNIA	h= 3,20 m	11,52 m ²
1.11	SANITARIAT PRAC.	h= 3,20 m	4,45 m ²

POMIESZCZENIA POZA REALIZACJĄ ZADANIA

1.1	KLATKA SCHODOWA	h= 3,20 m	16,23 m ²
1.12	POM. SKŁADOWANIA ODPADKÓW	h= 3,20 m	5,46 m ²

INWESTOR:	MASTO KWIŹYŃ UL. WARSZAWSKA 19 02-500 KWIŹYŃ	Skala:	1 : 100
Objekt:	PRZEBUDOWA KUCHNI W SZKOLE PODSTAWOWEJ Z SPKOS	Adres:	KWIŹYŃ UL. MICHEWICZA 56B DZIAŁKA NR 389/7 OBR. 08
Adres:	KWIŹYŃ UL. MICHEWICZA 56B DZIAŁKA NR 389/7 OBR. 08	Brzoz:	Sanitarna
Nazwa rysunku:	Rzut parteru segment "D"	Instalacja wentylacji	
Opracował:	Krzysztof Kapcia	Podpis:	
nr upr.:	1013/EI/86	Data:	05. 2023
Projektował:	Ireneusz Kłak	Podpis:	
upr.:	POM0223/PWOS/10	Data:	05. 2023
			Nr rys.:
			2



UWAGA:

- kanały wyciągowe
- kanały nawiewne

N1 200m³/h
315x160

sybol kratki wentylacyjnej nawiewnej
wydajność na kratce wentylacyjnej
rozmiar kratki wentylacyjnej wyciągowej

sybol kratki wentylacyjnej wyciągowej
wydajność na kratce wentylacyjnej
rozmiar kratki wentylacyjnej nawiewnej

⊖ zawór zwrotny

LEGENDA POMIESZCZEŃ:
POMIESZCZENIA OBJĘTE REALIZACJĄ

2.2	KORYTAŃZ TERAKOTA	h= 3,20 m	12,35 m ²
2.3	ZANWALNIA NACZYNIA STOŁOWYCH terakota	h= 3,20 m	21,86 m ²
2.4	WYDAWNIA terakota	h= 3,20 m	25,66 m ²
2.5	SALA KONSUMPCYJNA wykładzina PCV	h= 3,20 m	121,02 m ²

POMIESZCZENIA POZA REALIZACJĄ ZADANIA

2.1	KŁATKA SCHODOWA TERAKOTA	h= 3,20 m	16,23 m ²
-----	-----------------------------	-----------	----------------------

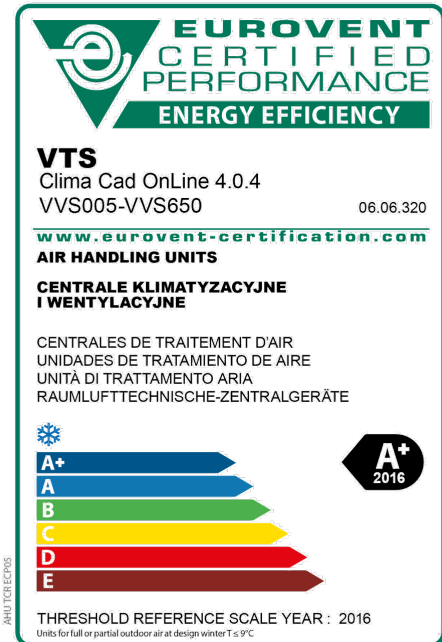
Inwestor:		MIASTO KWIŹDYN ul. Warszawska 19 82-500 Kwiźdzyn	
Obiekt:		PRZEBUDOWA KUCHNI W SPKAS	
Adres:		KWIŹDYN UL. MICHEWICZA 56B DZIAŁKA NR 389/7 OBR. 08	Skala: 1 : 100
Nazwa rysunku:		Rzut I piętra segment "D"	
		Instalacja wentylacji	
Opracował:		Krzysztof Kapcia nr upr.1013/EI/86	Podpis:
		Data: 05. 2023	Nr rys.:
Projektował:		Ireneusz Kłak upr. P.O.M.023/PWOS/10	
		Data: 05. 2023	3

Dane techniczne dla pozycji 1

Nazwa projektu Szkoła SPOMPS Kwidzyn

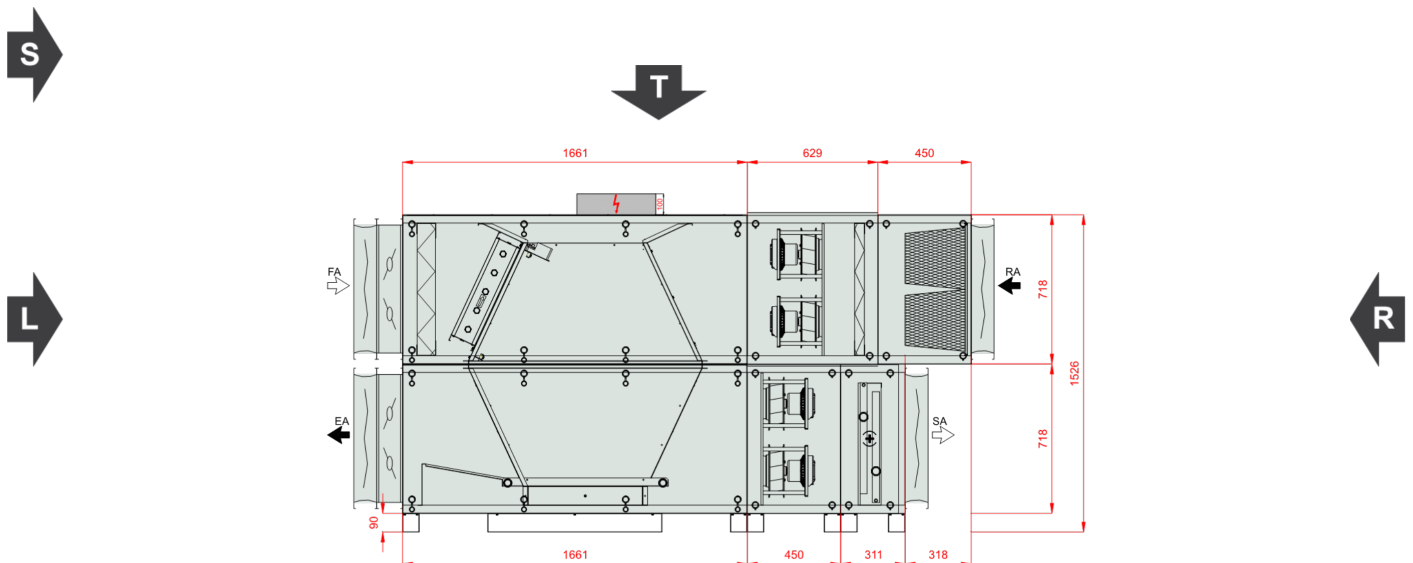
Numer oferty 552G/LIVE.EUR/MZ/2023-23

Typ	RecoveryHexVerticalCompact
Aplikacja	Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe	NW1
Rozmiar	VVS055c
Zestaw	VVS055c-R-FPVH/VVS055c-L-FFVP_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Wełna mineralna
Masa zestawu (+/- 10%)*	689 Kg
Wydajność nawiewu	6496,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa
Wydajność wywiewu	6396,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa
SFP Zimą	2,03 kW/m³/s
Ecodesign	Tak (2018 +)
EEC Zima	A+ 2016
EEC Lato	



EECS Referencyjny Region

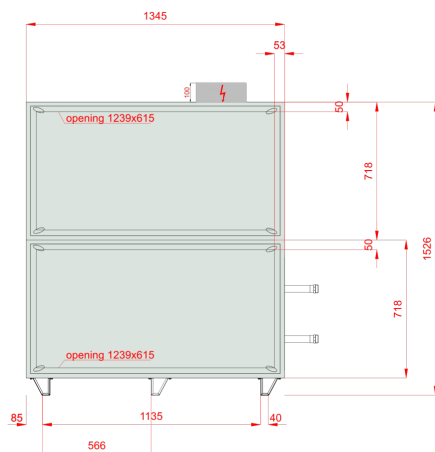
Widok Paneli Inspekcyjnych



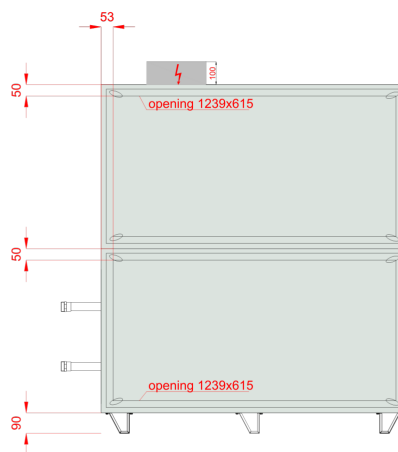
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 552G/LIVE.EUR/MZ/2023-23

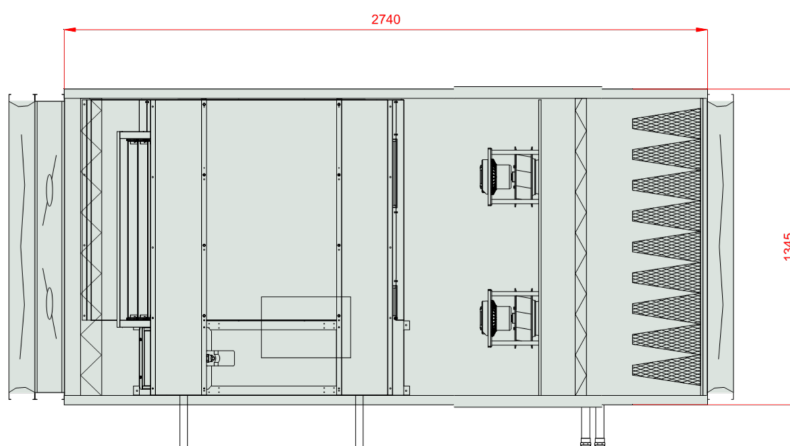
Widok lewy



Widok prawy



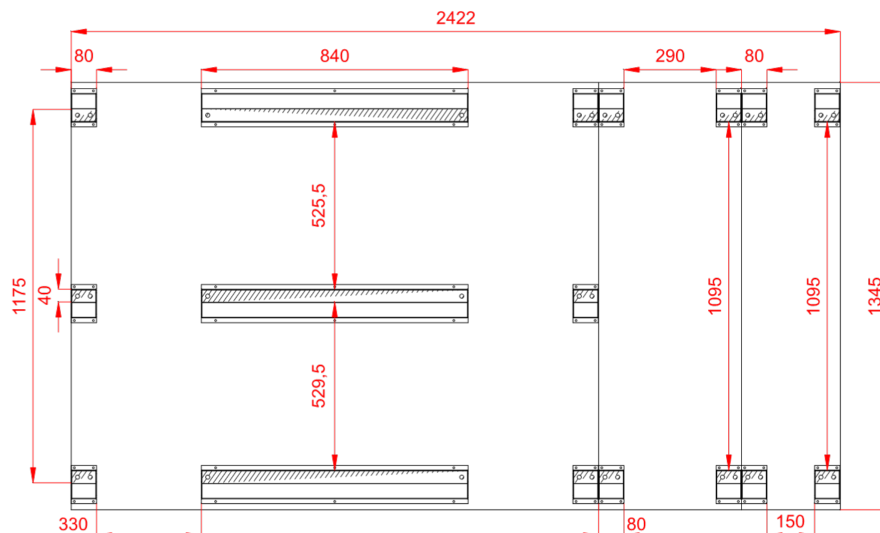
Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 552G/LIVE.EUR/MZ/2023-23

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	1239x615	Lt 2740	Hi 638	Wi 1265
Wylot powietrza FF nawiew	1239x615	LtA 3085	H 808	W 1345
		L1 2422	H2 1526	
Wlot powietrza wywiew FF	1239x615	L2 2740	Hf 90	
Wylot powietrza FF wywiew	1239x615	L12 318		

Cechy urządzenia

40mm insulated walls , double skin made of steel

Unit Power Supply 400V/3ph/50Hz

Casing anti-corrosion protection: Aluzinc AZ 150. Corrosion resistance (salt spary test): over 2400 hours

In case of delivery with controls a base unit fully wired, with pre-configured controller and EC motors drives

Energy recovery efficiency exceeding 86% (for EC 1253/2014 conditions)

Warunki projektowe

Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa

Powietrze zewnętrzne

DBT RH DA

Zima -16,0 °C 100 % 1,2000 kg/m³

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -16,0 °C

Powietrze wywiewane

DBT RH DA

20,0 °C 50 % 1,2000 kg/m³

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 552G/LIVE.EUR/MZ/2023-23

Nawiew

Pre-Filter

Typ F7/50.EU7MPleat.Int.Std

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Energy Performance	E		
Średni spadek ciśnienia	127 Pa	InitAirPressDrop_Name	104 Pa
FinalAirPressDrop_Name	150 Pa	AirVelocity_Name	2,26 m/s

Sizes

P.FLT (1-2-0301-0216) 6,000 x Sizes_Pcs

Przeciwpływowy rekuperator (hexagonalny)

Typ PCR VVS055c Hex

AL 2.0 (SR)

Powietrze wlotowe DBT / RH	-16,0 °C / 100 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	14,6 °C / 9 %
Velocity Air Name	2,73 m/s	Press Drop Air Name Wet	178 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Entering Air Vol Flow	6496,00 m³/h		
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita Total	65,7 kW	Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany Real / BalancedFlow	85 % / 85 %
Recovery_Sensible Efficiency Dry	75 %		
Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 50 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	-0,8 °C / 95 %
Velocity Air Name	2,69 m/s	Press Drop Air Name Wet	213 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Entering Air Vol Flow	6396,00 m³/h		
Bajpas Odzysku	Tak	Eco Design Class	Eco Design
Przepustnica Pow.	Nie		
Rekup.Przeciwpływowy (Hex)			
Max nieszczelność 0,25%			

Resp_Recovery_Info_Name

PlateExchangers

V_p

Sekcja wentylatora PLUG_DD_225_0,74_1.33

EC_IE4_F_IMB14_71_1.33p_T	771.3.570-2	225 0.74kW 1.33x4
	Ilość w sekcji	x 4

DesignedForWetOperatingConditions

TheFanSystemEffectIsTakenIntoAccountInTheFanPerformances

Wentylator PLUG_VS_225_AF_Px 4





Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 552G/LIVE.EUR/MZ/2023-23

FanStaticPressure Name	617 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	69 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	61 Pa	Moc na wale	0,40 kW x 4
FanExternalPressure Name	250 Pa	FanOperatingRevolutions Name	3867 1/min
FanTotalPressure Name	678 Pa		
Entering Air Vol Flow	6496,00 m³/h		

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.33p_0.74_50x 4

771.3.570-2	EC	50Hz	
		Motor RatedRevolutions Name	4500 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Motor RatedPower Name	0,74 kW x 4
Motor NominalRatedVoltage Name	230 V/1 ph/50 Hz		

Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC	43 Hz		
Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	1,86 kW	Pobór mocy - filtry czyste	1,80 kW
SFP - filtry czyste	1,00 kW/m³/s		

Hot water Coil

Typ WCL VVS055c 2R DT SH.St.St.Std	Ilość rzędów 2	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1 1/4"/1 1/4"
------------------------------------	----------------	--

Standard Circuits	4,71 [dm³]		
Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Powietrze wlotowe DBT / RH	14,6 °C / 9 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 6 %
Velocity Air Name	2,80 m/s	Press Drop Air Name Wet	60 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Entering Air Vol Flow	6496,00 m³/h		
Total Capacity	11,8 kW	Medium Temp	80,0 °C/60,0 °C
Medium Flow Rate	0,51 m³/h	Medium Press Drop	0,43 kPa

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliw ość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	58,6	64,8	62,6	57,6	54,1	57,7	54,7	68,6
Wylot	[dB(A)]	0,0	55,9	69,3	75,2	74,7	73,0	66,7	61,0	79,9
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	41,8	53,2	51,1	45,5	37,8	30,3	16,6	56,0

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliw ość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	34,8	46,2	44,1	38,5	30,8	23,3	9,6	49,0



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 552G/LIVE.EUR/MZ/2023-23

Wywiew

Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld

Coarse 80% (ISO 16890) - EFF CLASS E Bag[5.0]/300

Energy Performance	E		
Średni spadek ciśnienia	82 Pa	InitAirPressDrop_Name	65 Pa
FinalAirPressDrop_Name	100 Pa	AirVelocity_Name	2,22 m/s

Sizes

VS B,FLT G4 592x592 VS B,FLT G4 592x592 (1-2-0302-0006) 2,000 x Sizes_Pcs

Pre-Filter

Typ F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Energy Performance	E		
Średni spadek ciśnienia	126 Pa	InitAirPressDrop_Name	101 Pa
FinalAirPressDrop_Name	150 Pa	AirVelocity_Name	2,22 m/s

Sizes

P.FLT (1-2-0301-0216) 6,000 x Sizes_Pcs

V_p

Sekcja wentylatora PLUG_DD_225_0,74_1.33

EC_IE4_F_IMB14_71_1.33p_T	771.3.570-2	225 0.74kW 1.33x4
	Ilość w sekcji	x 4

DesignedForWetOperatingConditions

TheFanSystemEffectsIsTakenIntoAccountInTheFanPerformances

Wentylator PLUG_VS_225_AF_Px 4

FanStaticPressure Name	671 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	59 Pa	Moc na wale	0,43 kW x 4
FanExternalPressure Name	250 Pa	FanOperatingRevolutions Name	3908 1/min
FanTotalPressure Name	731 Pa		
Entering Air Vol Flow	6396,00 m³/h		

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.33p_0.74_50x 4

771.3.570-2	EC	50Hz	
	Motor RatedRevolutions Name	4500 1/min	
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Motor RatedPower Name	0,74 kW x 4
Motor NominalRatedVoltage Name	230 V/1 ph/50 Hz		



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 552G/LIVE.EUR/MZ/2023-23

Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC 43 Hz

Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone 1,97 kW

Pobór mocy - filtry czyste 1,86 kW

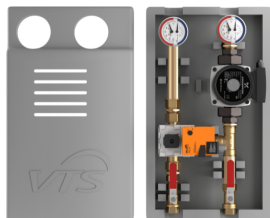
SFP - filtry czyste 1,05 kW/m³/s

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	53,5	66,8	72,8	73,1	71,4	65,1	59,5	78,0
Wylot	[dB(A)]	0,0	57,1	70,4	76,4	76,7	75,0	70,5	64,9	81,7
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	42,1	53,4	51,4	45,7	38,0	30,5	16,9	56,2

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	35,1	46,4	44,4	38,7	31,0	23,5	9,9	49,2

Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)



Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej) zapewnia płynną regulację mocy grzewczej oraz skuteczne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe. Układ WPG składa się z: obudowy wykonanej z EPP, termo-manometrów, filtra siatkowego, pompy wodnej, trójdrogowego zaworu z siłownikiem, zaworów odcinających od źródła ciepła.

Nazwa: Resp_Controls_HydronicCoilsControls_Water_Pump_GroupWPG-25-060-6.3
Do nagrzewnic: 1
Typ: WPG-25-060-6.3 Ilość 1
Napięcie znamionowe 230/1/50 WPG Kvs 6,30
Prąd nominalny 0,5 A

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych

Supply

Exhaust

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Otwory wlotu i wylotu powietrza	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	Frontowy 1239x615	Frontowy 1239x615
Wylot powietrza	Frontowy 1239x615	Frontowy 1239x615
Przepustnica powietrza	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
Połączenia elastyczne	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

Automatyka

Kod Funkcyjny

AP|1|0|0|0|0|0|0|6|1|0|0|0|0|0|1



Strona: 7/10

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 552G/LIVE.EUR/MZ/2023-23

APP Code

uPC3 (AP-33)

Czujnik Wiodący

Duct Exhaust

Panel Operatorski

Opcje

BMS	YES	Przetwornik różnicy ciśnień	CAV
		Kontrola CO2	YES
		Moduł Bluetooth	YES
HMI Basic (Użytkownika)	YES		
Rozdzielnia automatyki	YES		

Siłowniki przepustnic

Nazwa	Kod	Komplet
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF S 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 2Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm	1

Czujniki temperatury

Nazwa	Kod	Komplet
Zewnętrzny czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	3
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Przylgowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Czujnik przeciwwamrożeniowy (frost)	FRST.SWITCH	1
Przetwornik różnicy ciśnień CAV	PRSS.TRDC_CAV	1
Przetwornik CO2	CO2.TRDC	1

AHU Connection Box

AHU Connection Box

Moc znamionowa	5,92 kW	Full Load Amps	26,0 A
Podłączenie zasilania	3x400V AC +N+PE	Przewód zasilający	5 x 6,00 mm ²

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS055c-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		1,80 / 1,78
8	Efektywny pobór mocy	kW	1,86 / 1,97
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m ³ /s	472,94 / 514,63
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,26
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	250,00 / 250,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	282,55 / 311,22
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	83,97 / 110,12



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 552G/LIVE.EUR/MZ/2023-23

14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		EU7MPleat / F7 / - / EU7MPleat / F7 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dBA	56
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	368	1661	1345	1526
2	81	450	1345	808
3	52	311	1345	808
4	97	629	1345	718
5	45	450	1345	718

Wymiary transportowe sekcji

