

Firma Projektowo-Wykonawcza Europlan

84-300 Lębork ul. Harcerzy 1

PROJEKT TECHNICZNY

INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-
WYWIEWNEJ Z REKUPERACJĄ W ZWIĄZKU Z POPRAWĄ
EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ POPRZECZ
TERMOMODERNIZACJĘ BUDYNKU APTEKI I PRZYCHODNI
W GŁÓWCZYCACH DZ. NR 614 OBR.0001 GŁÓWCZYCE, JEDN.
EWID.: 221204_2, GŁÓWCZYCE

– kategoria XI obiektu budowlanego

Inwestor: **GMINA GŁÓWCZYCE**

ul. Kościuszki 8

76-220 Główny

SPIS ZAWARTOŚCI

- 1.Strona tytułowa : str.1
- 2.Oświadczenie projektanta i sprawdzającego : str.2
- 3.Kopia zaświadczeń o przynależności do właściwej izby oraz kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego: str.3-6
4. Opis techniczny: str. 7-15
5. Karty doborowe central wentylacyjnych: str. 16-32
6. Rysunki: str.33

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Piotr Miłaszewicz

upr. POM/0029/PWOS/07

uprawniony do projektowania w zakresie

instalacji i sieci sanitarnych

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Romuald Miłaszewicz

upr. BKIIF.7342/405/94

uprawniony do projektowania w zakresie

instalacji i sieci sanitarnych

Lębork, kwiecień 2024r.

Firma Projektowo-Wykonawcza Europlan

84-300 Lębork ul. Harcerzy 1

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. z późn. zm. (Dz.U. Nr 93 z dnia 16.04.2004r.) oświadczam, że :

**PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI WENTYLACJI
MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ Z REKUPERACJĄ
W ZWIĄZKU Z POPRAWĄ EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ
POPRZECZ TERMOMODERNIZACJĘ BUDYNKU APTEKI
I PRZYCHODNI W GŁÓWCZYCACH DZ. NR 614 OBR.0001
GŁÓWCZYCE, JEDN. EWID.: 221204_2, GŁÓWCZYCE**

***Inwestor :* GMINA GŁÓWCZYCE**

ul. Kościuszki 8

76-220 Główny

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Piotr Mikłaszewicz

upr. POM/0029/PWOS/07

uprawniony do projektowania w zakresie

instalacji i sieci sanitarnych

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Romuald Mikłaszewicz

upr. BKIIIF.7342/405/94

uprawniony do projektowania w zakresie

instalacji i sieci sanitarnych

Lębork, kwiecień 2024r.

Gdańsk, dnia 2 lipca 2007 r

syg. akt 22/POM/OKK/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan PIOTR MIKŁASZEWICZ
magister inżynier
urodzony dnia 29.03.1978 r w Lęborku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0029/PWOS/07

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. 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 Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

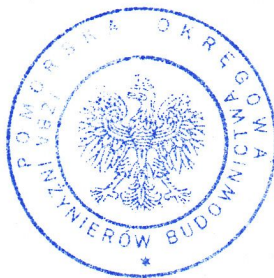
Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Piotr Mikłaszewicz
84-300 Lębork, ul. E. Plater 16 a/2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-2P9-Y7S-W1Y *

Pan Piotr Miłkaszewicz o numerze ewidencyjnym POM/IS/0267/07

adres zamieszkania ul.E. Plater 16a/2, 84-300 Łębork

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-28 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**URZĄD WOJEWÓDZKI
w SŁUPSKU**

BK.IIF.7342/405/94

Słupsk, 1994-12-15

STWIERDZENIE

PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

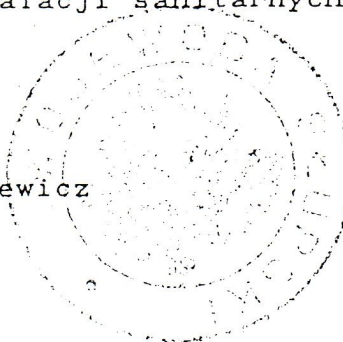
Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust.1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit.a, b i c rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku (Dz.U.Nr 8 poz. 46) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 69 poz. 299) stwierdza się, że Pan **ROMUALD MIKŁASZEWICZ** magister inżynier urządzeń sanitarnych urodzony dnia 12 lutego 1948 roku w Lęborku posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci sanitarnych oraz ochrony środowiska.

Pan **ROMUALD MIKŁASZEWICZ** jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów sieci i instalacji sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłne uzbrojenia terenu, instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne i klimatyzacyjno-wentylacyjne oraz projektów z zakresu ochrony środowiska obejmujących instalacje i urządzenia służące do ochrony przed zanieczyszczeniem wód, gleby i powietrza atmosferycznego, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji sanitarnych oraz urządzeń i instalacji ochrony środowiska, oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji sanitarnych oraz ochrony środowiska.

Otrzymuje:

1. Pan Romuald Mikłaszewicz
2. a/a



ap. WOJEWODY
mgr inż. Andrzej Adamski
DYREKTOR
Wydziału Budownictwa i Komunikacji



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-AXM-YWH-JBS *

Pan Romuald Mikłaszewicz o numerze ewidencyjnym POM/BO/3187/01

adres zamieszkania ul. Harcerzy 1, 84-300 Lębork

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-14 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- a) rzuty architektoniczne budynku
- b) wytyczne inwestora
- c) obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt techniczny instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej z rekuperacją w związku z poprawą efektywności energetycznej poprzez termomodernizację budynku apteki i przychodni w Główczytach dz. nr 614 obr.0001 Główczyce, jedn. ewid.: 221204_2, Główczyce.

3. Charakterystyka obiektu

Budynek apteki i przychodni jest budynkiem wolnostojącym położonym w Główczytach. Na parterze obiektu zlokalizowana jest apteka oraz w wydzielonej części przychodnia lekarska. Na piętrze budynku zlokalizowane jest mieszkanie (nie objęte zakresem opracowania).

W ramach termomodernizacji budynku projektuje się w pomieszczeniach parteru wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z rekuperacją. Wentylacja mechaniczna poprawi również komfort przebywania osób korzystających z usług obiektu, a także poprawi stan higieniczno-sanitarny obiektu.

Istniejącą wentylację grawitacyjną należy częściowo zdemontować i zaślepić w pomieszczeniach, w których projektowana jest wentylacja mechaniczna.

4. Założenia projektowe

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego:

okres letni : $t_l = +30^{\circ}\text{C}$, $\phi = 52\%$,

okres zimowy: $t_z = -16^{\circ}\text{C}$, $\phi = 100\%$,

Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego:

okres letni : $t_l = +26^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

okres zimowy: $t_z = 20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$

wilgotność względna powietrza w budynku nie jest regulowana.

5. Opis instalacji wentylacyjnej

W obiekcie zaprojektowano dwa układy wentylacyjne nawiewno-wywiewne z rekuperacją. Osobny układ wentylacyjny przyjęto dla wentylacji apteki oraz niezależny układ dla

wentylacji pomieszczeń przychodni.

5.1. Instalacja wentylacyjna apteki

Dla apteki zaprojektowano podwieszaną centralę nawiewno-wywiewną z rekuperacją typu VVS010s-R-FPVH/VVS010s-L-SFPV_cd $Q_n/Q_w=580\text{m}^3/\text{h}$ z rekuperatorem heksagonalnym o sprawności ok. 80%, filtrem wstępnym klasy F7 oraz filtrem wtórnym klasy F9, nagrzewnicą elektryczną $Q_n=3\text{kW}$ ($Q_{grzew}=2.4\text{kW}$), tłumikami po stronie instalacji wym.2606x1200x400mm, $m=251\text{kg}$, $N_{el.}=2\times 0.38\text{kW}$ 230V (centrala zamontowana pod stropem pomieszczenia)

Parametry centrali:

- wydajność rekuperatora $Q_n/Q_w = 580 \text{ m}^3/\text{h}$
- wymiary: 2606x1200x400mm
- króćce wentylacyjne : 515x318mm
- masa 251kg
- prawa strona wykonania
- sprawność odzysku ciepła : 80%
- dane elektryczne: $N_{el.}=2\times 0.38\text{kW}$ 230V + 3kW nagrzewnica elektryczna

Przewidziano montaż centrali wentylacyjnej pod stropem pomieszczenia magazynu leków. Rekuperator montować do przegród budowlanych za pomocą zawiesi i wsporników ściennych tak, aby nie naruszyć konstrukcji budynku.

Rozprowadzenie instalacji wentylacyjnej nawiewnej i wywiewnej zaprojektowano kanałami z blachy stal. ocynkowanej typu spiro oraz o przekroju prostokątnym. Na rysunku pokazano trasy prowadzenia kanałów wentylacyjnych. Na etapie wykonawstwa należy ewentualnie skorygować ich przebieg po dokonaniu odkrywek elementów budowlanych – konstrukcyjnych i wykonaniu przejść przez ściany.

a) obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura [m ³]	Wymagana minimalna krotność powietrza	Wymagana ilość powietrza wentylacyjnego [m ³ /h]	Przyjęta ilość powietrza nawiewanego [m ³ /h]	Przyjęta ilość powietrza wywiewanego [m ³ /h]
	Magazyn produktów leczniczych	24,0	1,5	36,0	50,0	50,0
	Izba ekspedycyjna	106,0	1,5	159,0	220,0	220,0
	Komora przyjęć	5,0	1,5	7,5	20,0	20,0
	Archiwum	4,0	1,5	6,0	10,0	10,0
	komunikacja	27,0	1,5	40,5	60,0	60,0
	śluza	6,0	1,5	9,0	20,0	20,0
	Izba recepturowa	9,0	2,0	18,0	40,0	40,0

	zmywalnia	13,0	2,0	26,0	50,0	50,0
	Pom. socjalne	24,0	1,5	36,0	50,0	50,0
	Pom. administracyjno-szkoleniowe	36,0	1,5	54,0	60,0	60,0
	Pom. porządkowe	3,5	1,5	5,3	transfer	grawitacyjna
	WC	3,4	-	50m ³ /h	transfer	60,0

b) galanteria wentylacyjna i wyposażenie instalacji

Nawiew oraz wywiew powietrza w pomieszczeniach zaprojektowano za pomocą anemostatów nawiewnych KE oraz wywiewnych KK. W pomieszczeniu izby recepturowej zaprojektowano kratki wentylacyjne z przepustnicami powietrza oraz kierownicami powietrza. Rodzaje i wielkości krutek wentylacyjnych opisano na rysunku.

Dla centrali wentylacyjnej zaprojektowano ścienną czerpnię powietrza Smay ZS-400x300mm.

Wywiew powietrza z centrali wentylacyjnej odbywać się będzie poprzez wyrzutnię ścienną ZS-400x300.

Czerpnię ścienną oraz wyrzutnię należy lokalizować minimum 2,0m nad terenem. Ze względu na dopasowanie miejsca montażu centrali podwieszanej w pomieszczeniu zrezygnowano z tłumika akustycznego montowanego w centrali wentylacyjnej oraz przewidziano zamontowanie osobnego tłumika akustycznego Ø315mm L=1000mm poza centralą wentylacyjną. Kanał wentylacyjny nawiewny z centrali wentylacyjnej do tłumika izolować termicznie i akustycznie otuliną z wełny skalnej gr.6cm (2x3cm)

Istniejącą instalację wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach z projektowaną wentylacją mechaniczną należy częściowo zdemontować i zaślepić.

W WC zaprojektowano indywidualny wentylator łazienkowy Ø98mm Q=60m³/h włączany wraz z oświetleniem WC i wyłączany z opóźnieniem czasowym. Kompensacja powietrza wywiewanego odbywać się będzie poprzez otwory nawiewne w dolnej części drzwi o pow. 0.022m².

W pomieszczeniu porządkowym – wentylacja grawitacyjna wywiewna. Nawiew – poprzez otwory drzwiowe jw.

c) przewody wentylacyjne

Zaprojektowano kanały i kształtki o przekroju kołowym z blachy stalowej ocynkowanej typu Spiro w klasie szczelności A, wg PN-B-76001, PN-B-76002 i PN-B-03434 oraz o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I w klasie szczelności B. Połączenia przewodów o przekroju okrągłym należy wykonać przy pomocy zacisków, uszczelek. Przewody o przekroju prostokątnym należy łączyć na kołnierze i uszczelki z

miękkiej gumy.

Stosować kanały wentylacyjne zgodnie z - PN-EN 12237 – Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym oraz normą PN-EN 1507 – Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.

Do wszystkich elementów instalacji, wymagających serwisu, przeglądu, naprawy należy zapewnić odpowiedni dostęp umożliwiający wykonanie w/w prac. Czyszczenie instalacji wentylacyjnej odbywać się będzie poprzez kratki wentylacyjne – po ich demontażu.

Rodzaj kształtek dostosować w trakcie wykonawstwa po wykonaniu przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane oraz po montażu centrali wentylacyjnej.

Kanały wentylacyjne podwieszać do elementów budowlanych stosując odpowiednie systemy podparć i zawiesi wyposażonych w gumowe podkładki wibroizolacyjne. Zamocowania powinny być wykonane z materiałów niepalnych. W celu wyboru właściwego systemu podparć i zawiesznień należy ustalić materiał, z którego wykonana jest dana przegroda budowlana. Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć wełną mineralną. Przewody powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu .

Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody ścienne (w osi B) prowadzić bezpośrednio pod podciągami i wieńcem konstrukcyjnym. W tym celu konieczne będzie zastosowanie miejscowych obejść elementów konstrukcyjnych.

Kanały wentylacyjne do nawiewników i wywiewników prowadzić w miarę możliwości pod stropami pomieszczeń, w izbie ekspedycyjnej na wys. ok. 2.35m

d) izolacje cieplne kanałów wentylacyjnych i obudowy

Kanały wentylacyjne z centrali wentylacyjnej w pom. magazynowym izolować termicznie otulinami samoprzylepnymi z wełny skalnej gr.20mm z płaszczem z folii aluminiowej. Kanały wentylacyjne z czerpni ściennej oraz wyrzutni ściennej izolować otulinami jw. lecz o grubości 30mm. Wszystkie kanały wentylacyjne w pomieszczeniach apteki (z wyjątkiem archiwum, pom. porządkowego należy obudować. Stosować obudowę kanałów z płyt gips.-kartonowych wodoodpornych na stelażu stalowym. Kanał nawiewny z centrali wentylacyjnej do tłumika poza centralą izolować termicznie i akustycznie otuliną z wełny skalnej gr. 60mm z płaszczem z folii aluminiowej.

5.2. Instalacja wentylacyjna przychodni

Dla przychodni zaprojektowano podwieszaną centralę nawiewno-wywiewną z rekuperacją typ. VVS010s-L-FPVSHF/VVS010s-R-SFPV_cd $Q_n/Q_w=880\text{m}^3/\text{h}$ z rekuperatorem heksagonalnym o sprawności ok. 77%, filtrem wstępnym klasy F7 oraz filtrem wtórnym klasy F9, nagrzewnicą elektryczną $Q_n=3\text{kW}$, tłumikami po stronie instalacji wym. $3202 \times 1200 \times 400\text{mm}$, $m=291\text{kg}$, $N_{el.}=2 \times 0.38\text{kW}$ 230V (centrala zamontowana pod stropem pomieszczenia)

Parametry centrali:

- wydajność rekuperatora $Q_n/Q_w = 880 \text{ m}^3/\text{h}$
- wymiary: $3132 \times 1200 \times 400\text{mm}$
- króćce wentylacyjne : $515 \times 318\text{mm}$
- masa 291kg
- lewa strona wykonania
- sprawność odzysku ciepła : 77%
- dane elektryczne: $N_{el.}=2 \times 0.38\text{kW}$ 230V + nagrzewnica elektryczna $Q_n=3\text{kW}$

Przewidziano montaż centrali wentylacyjnej pod stropem pomieszczenia technicznego. W pomieszczeniu technicznym planowany jest montaż pompy ciepła jako źródło ogrzewania budynku. Centralę wentylacyjną montować do przegród budowlanych za pomocą zawiesi i wsporników ściennych tak, aby nie naruszyć konstrukcji budynku.

Rozprowadzenie instalacji wentylacyjnej nawiewnej i wywiewnej zaprojektowano kanałami z blachy stal. ocynkowanej o przekroju prostokątnym. Na rysunku pokazano trasy prowadzenia kanałów wentylacyjnych. Na etapie wykonawstwa należy ewentualnie skorygować ich przebieg po dokonaniu odkrywek elementów budowlanych – konstrukcyjnych i wykonaniu przejść przez ściany.

a) obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura [m ³]	Wymagana minimalna krotność powietrza	Wymagana ilość powietrza wentylacyjnego [m ³ /h]	Przyjęta ilość powietrza nawiewanego [m ³ /h]	Przyjęta ilość powietrza wywiewanego [m ³ /h]
1.	Pom. pielęgniarstwa środowiskowej	22,0	1,5	33,0	50,0	50,0
2.	komunikacja 1	24,0	1,5	36,0	70,0	50,0
3.	Komunikacja 2	25,0	1,5	38,0	transfer	70,0
4.	hol+poczekalnia	84,0	1,5	126,0	190,0	140,0
5.	repcja	18,0	1,5	27,0	50,0	50,0
6.	Archiwum	8,0	1,5	12,0	20,0	20,0

7.	Kabina higieniczna	7,0	-	50m ³ /h	transfer	60,0
8.	przedsionek	7,0	1,5	10,5	20,0	20,0
9.	Gabinet ginekolog	41,0	1,5	61,5	90,0	90,0
10.	WC	9,0	-	50m ³ /h	transfer	60,0
11.	WC niepełnosprawnych	11,0	-	50m ³ /h	transfer	60,0
12.	Gabinet zabiegowy	42,0	1,5	63,0	90,0	90,0
13.	Gabinet lekarski	59,0	1,5	88,5	120,0	120,0
14.	stomatolog	34,0	1,5-	51,0	80,0	80,0
15.	Pom. socjalne	27,0	1,5	40,5	60,0	60,0
16.	WC	7,0	-	50m ³ /h	transfer	60,0
17.	Komora wewn.	9,0	1,5	13,5	20,0	20,0
18.	Pom. porządkowe	8,0	1,5	12,0	transfer	grawitacyjna
19.	Pom. techniczne	30,0	1,5	45,0	grawitacyjna	grawitacyjna

b) galanteria wentylacyjna i wyposażenie instalacji

Nawiew oraz wywiew powietrza w pomieszczeniach zaprojektowano za pomocą krat wentylacyjnych nawiewnych typu ALWS-L z kierownicami powietrza poziomymi i pionowymi i przepustnicami powietrza oraz krat wentylacyjnych wywiewnych typu ALW-L z kierownicami poziomymi i przepustnicami regulacyjnymi. Rodzaje i wielkości krat wentylacyjnych opisano na rysunku.

Dla centrali wentylacyjnej zaprojektowano ścienną czerpnię powietrza Smay ZS-500x300mm.

Wywiew powietrza z centrali wentylacyjnej odbywać się będzie poprzez wyrzutnię ścienną ZS-500x300.

Czerpnię ścienną oraz wyrzutnię należy lokalizować minimum 2,0m nad terenem.

Istniejącą instalację wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach z projektowaną wentylacją mechaniczną należy częściowo zdemontować i zaślepić.

W pomieszczeniach WC, kabinie hig. zaprojektowano indywidualne wentylatory łazienkowe Ø98mm Q=60m³/h włączane wraz z oświetleniem WC i wyłączane z opóźnieniem czasowym. Kompensacja powietrza wywiewanego odbywać się będzie poprzez otwory nawiewne w dolnej części drzwi o pow. 0.022m².

W pomieszczeniu porządkowym – wentylacja grawitacyjna wywiewna. Nawiew – poprzez otwory drzwiowe j.w.

c) przewody wentylacyjne

Zaprojektowano kanały i kształtki o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I w klasie szczelności B.

Stosować kanały wentylacyjne zgodne z normą PN-EN 1507 – Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności. Przewody o przekroju prostokątnym należy łączyć na kołnierze i uszczelki z miękkiej gumy.

Do wszystkich elementów instalacji, wymagających serwisu, przeglądu, naprawy należy zapewnić odpowiedni dostęp umożliwiający wykonanie w/w prac. Czyszczenie instalacji wentylacyjnej odbywać się będzie poprzez kratki wentylacyjne – po ich demontażu.

Rodzaj kształtek dostosować w trakcie wykonawstwa po wykonaniu przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane oraz po montażu centrali wentylacyjnej.

Kształtkę wentylacyjną na wyjściu instalacji nawiewnej z centrali należy wykonać indywidualnie – w celu rozdzielenia instalacji oraz ominięcia podciągu/wieńca konstrukcyjnego.

Kanały wentylacyjne podwieszać do elementów budowlanych stosując odpowiednie systemy podparć i zawiesi wyposażonych w gumowe podkładki wibroizolacyjne. Zamocowania powinny być wykonane z materiałów niepalnych. W celu wyboru właściwego systemu podparć i zawiesznień należy ustalić materiał, z którego wykonana jest dana przegroda budowlana. Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć wełną mineralną. Przewody powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu .

Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody ścienne (w osi D,E,F,G) prowadzić bezpośrednio pod podciągami i wieńcami konstrukcyjnymi. W tym celu konieczne będzie zastosowanie miejscowych obejść elementów konstrukcyjnych.

Kanały wentylacyjne do kratek nawiewnych i wywiewnych prowadzić w miarę możliwości pod stropami pomieszczeń. Kratki wywiewne w gabinecie lekarskim i zabiegowym montowane będą od dołu kanału wentylacyjnego.

Nie dopuszcza się na zmniejszenie przekrojów kanałów wentylacyjnych.

d) izolacje cieplne kanałów wentylacyjnych i obudowy

Kanały wentylacyjne z centrali wentylacyjnej w pom. technicznym izolować termicznie otulinami samoprzylepnymi z wełny skalnej gr.20mm z płaszczem z folii aluminiowej. Kanały wentylacyjne z czerpni ściennej oraz wyrzutni ściennej izolować otulinami jw. lecz o grubości 30mm. Wszystkie kanały wentylacyjne w pomieszczeniach przychodni (z wyjątkiem archiwum, pom. porządkowego, technicznego) należy obudować. Stosować obudowę kanałów z płyt gips.-kartonowych wodoodpornych na stelażu stalowym.

6.0 Wytyczne branżowe

- branża konstrukcyjna

Należy wykonać otwory na przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane tak, by nie naruszyć konstrukcji budynku. Przed wykonaniem otworów i przejść należy dokonać odkrywek w celu ustalenia dokładnej lokalizacji tych otworów. Podczas prac montażowych należy zabezpieczyć istniejące wyposażenie przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

- branża elektryczna

Należy wykonać zasilenie central wentylacyjnych – wentylatory 2x0.38kW 230V w każdej centrali wentylacyjnej. Centrale wyposażać w kompletne automatyki producenta central z funkcją kontroli CO₂, temperatury powietrza nawiewanego itp. Należy wykonać podłączenie elektryczne nagrzewnic elektrycznych Q_n=3kW w centralach wentylacyjnych. W pomieszczeniach WC należy doprowadzić energię elektryczną do wentylatorów łazienkowych włączanych wraz z oświetleniem WC i wyłączanych z opóźnieniem czasowym. W pomieszczeniu socjalnym dla przychodni nad kuchenką należy wykonać podłączenie okapu wentylacyjnego z wywiewem mechanicznym.

-branża wod.-kan

Należy wykonać odpływ skroplin z central wentylacyjnych. Dla central wentylacyjnych wyprowadzić skropliny z rur PVC-U nad zlewy w pobliskich pomieszczeniach porządkowych. Na odpływach skroplin stosować zasyfonowania. Odpływ skroplin z centrali wentylacyjnej odprowadzić poprzez zasyfonowanie z przerwą powietrzną zgodnie z DTR central wentylacyjnych.

- wytyczne ogólne

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać zgodnie z zasadami BHP wg aktualnych przepisów i norm oraz dokumentacji technicznej producentów urządzeń. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić ilość i rodzaj stosowanych materiałów do stanu rzeczywistego. Wszystkie materiały instalacyjne przed montażem sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń i kompletności.

Prace prowadzić zgodnie z niniejszym projektem.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić jej czystość oraz przeprowadzić regulację wydajności w poszczególnych punktach.

Wymagane dokumenty odbiorowe:

- protokoły odbiorów częściowych;
- świadectwa i certyfikaty, atesty dopuszczające urządzenia do stosowania w budownictwie oraz na znak bezpieczeństwa.
- gwarancje;
 - instrukcje obsługi

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów instalacyjnych, które w żadnym stopniu nie obniżają standardu i nie zmieniają rozwiązań technicznych przyjętych w niniejszym opracowaniu. Zastosowane zamienniki nie mogą powodować konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów instalacji. Zamienniki nie mogą powodować zmian wydajności instalacji, bezpieczeństwa oraz użyteczności. Wszystkie podane w niniejszym opracowaniu nazwy własne mają na celu określenie przyjętych standardów i parametrów urządzeń i innych elementów instalacji.

Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w trakcie wykonawstwa robót wymaga zgody projektanta i aktualizacji dokumentacji projektowej.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z niniejszym projektem, ze sztuką budowlaną oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić i dostosować długości, ilości, trasy instalacji i rodzaj montowanych materiałów instalacyjnych do stanu rzeczywistego na budowie.

Dane techniczne dla pozycji 1

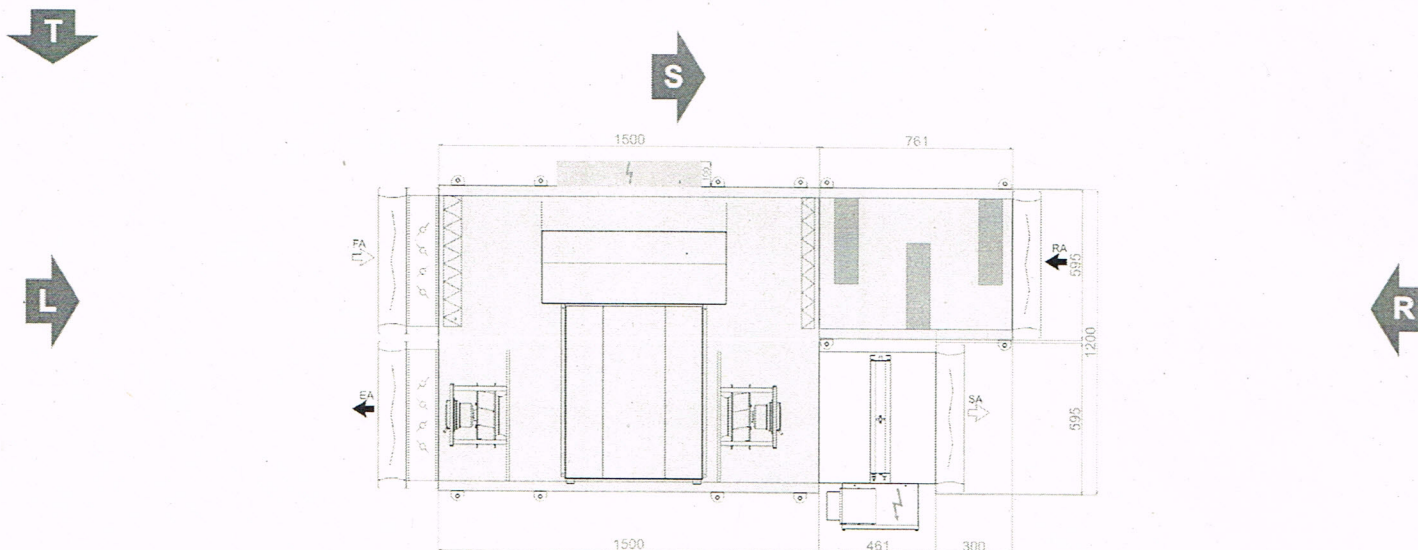
Nazwa projektu przychodnia w Głównych

Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

Typ	RecoveryHexHorizontal
Aplikacja	Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe	1
Rozmiar	VVS010s
Zestaw	VVS010s-R-FPVH/VVS010s-L-SFPV_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Wełna mineralna
Masa zestawu (+/- 10%)*	251 Kg
Wydajność nawiewu	578,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	200 Pa
Wydajność wywiewu	578,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	200 Pa
SFP Zimą	0,97 kW/m³/s
Ekoprojekt	Tak (2018 +)
EEC Zima	A+ 2016
EEC Lato	

EECS Referencyjny Region

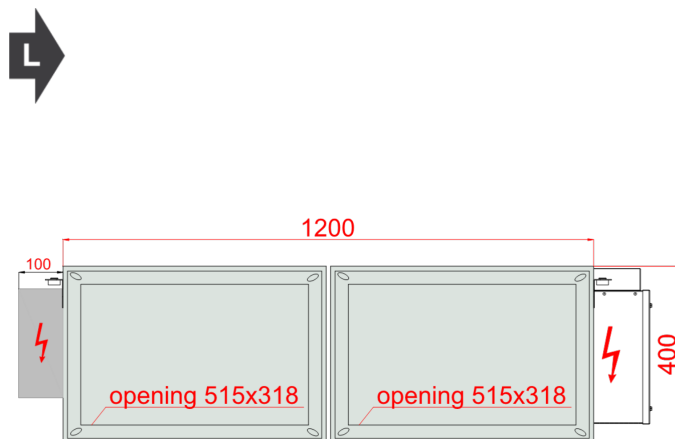
Widok Górny



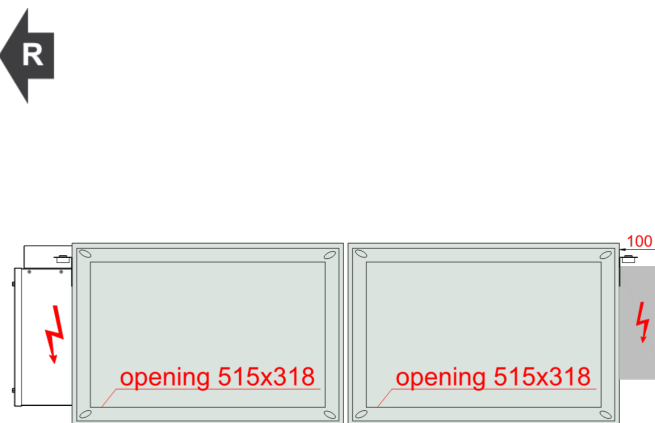
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

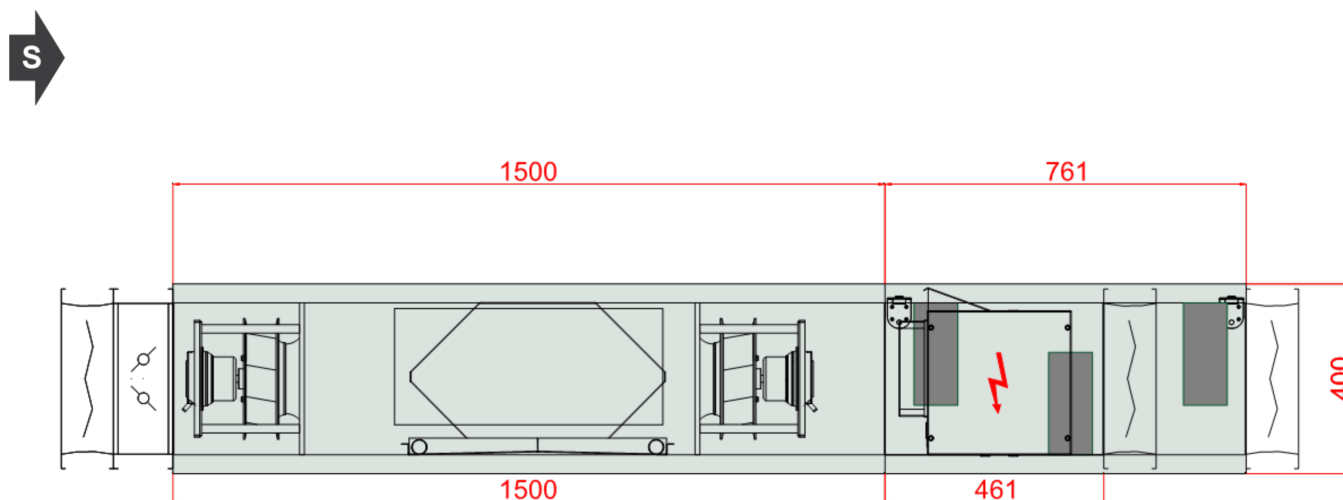
Widok lewy



Widok prawy



Widok Paneli Inspekcyjnych



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	515x318	Lt 2261	Hi 320	Wi 515
Wylot powietrza FF	515x318	LtA 2606	H 400	W 595
nawiew		L1 1961		W2 1200
Wlot powietrza wywiew FF	515x318	L2 2261		
Wylot powietrza FF	515x318	L12 300		
wywiew				

Cechy urządzenia

Obudowa typu "sandwich" wykonana z wełny mineralnej o grubości 40mm. Izolacja pokryta obustronnie blachą. (Opcjonalnie: nagrzewnice elektryczne i tłumiki mogą być dostarczane jako funkcje kanałowe bez izolacji).



Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

Efektywność odzysku energii spełnia wymagania normy EC 1253/2014

1,2000 kg/m³





Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

SEKCJA WENTYLATOROWA

Sekcja wentylatora PLUG_DD_225_0,38_1.64

EC_IE4_F_IMB14_71_1.64p_T 771.3.550-3 225|0.38kW|1.64x1

Ilość w sekcji x 1

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Wentylator PLUG_VS_225_AF_Px 1

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	380 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	67 %/69 %
Ciśnienie dynamiczne	8 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	9,9437
Ciśnienie dyspozycyjne	200 Pa	Moc na wale	0,09 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	387 Pa	Obroty robocze wentylatora	2382 1/min
Przepływ objętościowy powietrza	578,00 m³/h		

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.64p_0.38_50x 1

771.3.550-3	EC	50Hz	
		Obroty nominalne silnika	3650 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna silnika	0,38 kW x 1
Napięcie znamionowe silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

Regulator silnika EC

Resp_FanSection_Vfd_Settings_Name_EC	33 Hz	HMI napędu silnika EC	Nie
		Płytkę połączeniową napędu silnika EC	Tak
Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,10 kW	Pobór mocy - filtry czyste	0,08 kW
SFP - filtry czyste	0,49 kW/m³/s		

Nagrzewnica elektryczna kanałowa (bez izolacji)

Typ VVS010s-1,50kW-400/3/50-RES Wersja N2_400_3_50_FullControls_RES_YES

Moc nominalna	3,00 kW		
Powietrze wlotowe DBT / RH	12,7 °C / 9 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	25,0 °C / 4 %
Prędkość powietrza	1,46 m/s	Opór powietrza Wet	9 Pa
Przepływ objętościowy powietrza	578,00 m³/h		
Moc grzewcza	2,4 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	52,5	58,5	55,5	49,5	45,5	49,5	46,5	61,8
Wylot	[dB(A)]	0,0	49,5	63,5	69,5	68,5	66,5	59,5	53,5	73,8
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	37,5	49,5	55,5	51,5	51,5	31,5	23,5	58,7



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość [dB(A)]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
		0,0	30,5	42,5	48,5	44,5	44,5	24,5	16,5	51,7

Wywiew

Tłumik

Typ SLNCR VVS010s Mod2

Opór powietrza (wilgotnego) 5 Pa

Resp_Silencer_Info_Name

Silencers

Filtr powietrza

Typ M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Klasa Energetyczna E

Średni spadek ciśnienia 109 Pa

Opór końcowy 200 Pa

Opór początkowy (filtr czysty) 18 Pa

Prędkość powietrza 1,00 m/s

Wymiary wkładów filtrów:

P,FLT M5 513x320x48 (1-2-0301-0246) 1,000 x sztuk

SEKCJA WENTYLATOROWA

Sekcja wentylatora PLUG_DD_225_0,38_1.64

EC_IE4_F_IMB14_71_1.64p_T 771.3.550-3

225|0.38kW|1.64x1

Ilość w sekcji x 1

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Wentylator PLUG_VS_225_AF_Px 1

Całk. przyrost ciśnienia statycznego 381 Pa

Ciśnienie dynamiczne 8 Pa

Ciśnienie dyspozycyjne 200 Pa

Ciśnienie Całkowite 389 Pa

Przepływ objętościowy powietrza 578,00 m³/h

Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita 67 %/69 %

Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI) 10,4393

Moc na wale 0,09 kW x 1

Obroty robocze wentylatora 2386 1/min

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.64p_0.38_50x 1

771.3.550-3

EC

50Hz





Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

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

Czujniki temperatury

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

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Przetwornik różnicy ciśnień CAV	PRSS.TRDC_CAV	1
Przetwornik CO2	CO2.TRDC	1

Punkt podłączeniowy zasilania centrali

Punkt podłączeniowy zasilania centrali

Moc znamionowa	0,76 kW	Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	16,0 A
Podłączenie zasilania	1x230V AC +N+PE	Przewód zasilający	3 x 2,50 mm ²

Podłączenie nagrzewnicy elektrycznej

1 LP

Nagrzewnice

Moc znamionowa	3,00 kW
Podłączenie zasilania	400V+PE
Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	7,5 A
Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	9,4 A
Bezpiecznik	16,0 A
Przewód zasilający	4 x 1,50 mm ²

Sterowanie

Moc znamionowa	3,00 kW
Podłączenie zasilania	230V+N+PE
Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	0,2 A
Przewód zasilający	3 x 0,75 mm ²

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS010s-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	%	78,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM	m ³ /s	0,16 / 0,16
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,10 / 0,11
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m ³ /s	142,13 / 146,45
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,07
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	200,00 / 200,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps,int	Pa	82,64 / 85,09
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps,add	Pa	96,89 / 95,96
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		EU7MPleat / F7 / - / EU5MPleat / M5 / -



Dane techniczne dla pozycji 1

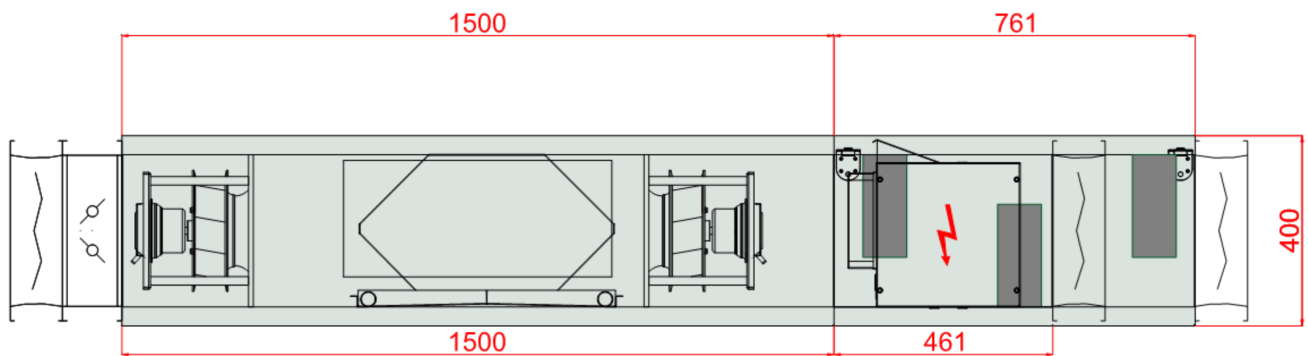
Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dBA	59
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		http://www.vtsgroup.com
19	Zgodność z Ekoprojektem		Tak (2018 +)

Sekcje do transportu

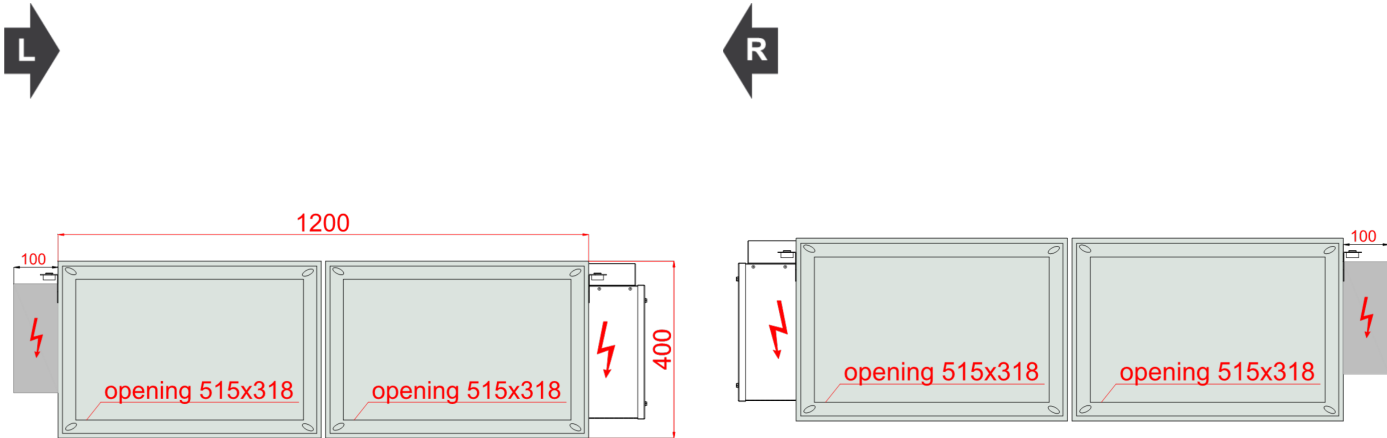
Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	200	1500	1200	400
2	11	461	595	400
3	35	761	595	400

Wymiary transportowe sekcji

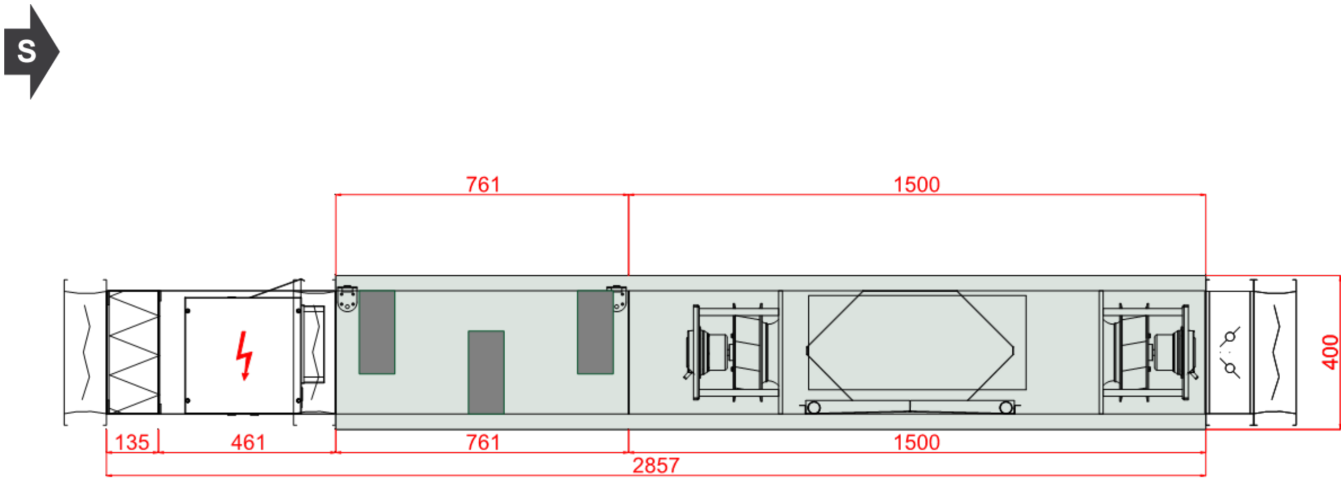


Widok lewy

Widok prawy



Widok Paneli Inspekcyjnych



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew	FF	515x318	Lt 2857	Hi 320	Wi 515
Wylot powietrza nawiew	FF	515x318	LtA 3202	H 400	W 595
			L1 2857		W2 1200
Wlot powietrza wywiew	FF	515x318	L2 2261		
Wylot powietrza wywiew	FF	515x318	L21 596		

Cechy urządzenia

Obudowa typu "sandwich" wykonana z wełny mineralnej o grubości 40mm. Izolacja pokryta obustronnie blachą. (Opcjonalnie: nagrzewnice elektryczne i tłumiki mogą być dostarczane jako funkcje kanałowe bez izolacji).



Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

Panele inspekcyjne od dołu.

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

W przypadku dostawy z automatyką, jednostka bazowa z odzyskiem ciepła w pełni okablowana, ze skonfigurowanym sterownikiem oraz napędami silników EC.

Efektywność odzysku energii spełnia wymagania normy EC 1253/2014

Warunki projektowe

Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa			Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -16,0 °C			
	Powietrze zewnętrzne			Powietrze wywiewane		
	DBT	RH	DA	DBT	RH	DA
Zima	-16,0 °C	90 %	1,2000 kg/m³	20,0 °C	30 %	1,2000 kg/m³

Nawiew



Filtr powietrza

Typ F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

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

Klasa Energetyczna	E		
Średni spadek ciśnienia	127 Pa	Opór początkowy (filtr czysty)	54 Pa
Opór końcowy	200 Pa	Prędkość powietrza	1,53 m/s

Wymiary wkładów filtrów:

P,FLT F7 513x320x48 (1-2-0301-0244) 1,000 x sztuk

Przeciwprądowy rekuperator (hexagonalny)

Typ VVS010s Hex

HIPS or AL 3.0 (SR)

Powietrze wlotowe DBT / RH	-16,0 °C / 90 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	11,6 °C / 10 %
Prędkość powietrza	1,95 m/s	Opór powietrza Wet	104 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	880,00 m³/h		
Moc odzysku energii Całkowita	8,2 kW	Sprawność Przepływ rzeczywisty / Przepływ zbalansowany	77 % / 77 %
Sprawność sucha	74 %		
Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 30 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	-3,1 °C / 86 %
Prędkość powietrza	1,95 m/s	Opór powietrza Wet	119 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	880,00 m³/h		
Bajpas Odzysku	Tak		
Przepustnica Pow.	Nie		
Rekup.Przeciwprądowy (Hex)			
Max nieszczelność 0.25%			



Dane techniczne dla pozycji 2

Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

SEKCJA WENTYLATOROWA

Sekcja wentylatora PLUG_DD_225_0,38_1.64

EC_IE4_F_IMB14_71_1.64p_T 771.3.550-3 225|0.38kW|1.64x1

Ilość w sekcji x 1

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Wentylator PLUG_VS_225_AF_Px 1

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	642 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	69 %/71 %
Ciśnienie dynamiczne	18 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	6,3530
Ciśnienie dyspozycyjne	200 Pa	Moc na wale	0,23 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	660 Pa	Obroty robocze wentylatora	3155 1/min
Przepływ objętościowy powietrza	880,00 m³/h		

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.64p_0.38_50x 1

771.3.550-3	EC	50Hz	
		Obroty nominalne silnika	3650 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna silnika	0,38 kW x 1
Napięcie znamionowe silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

Regulator silnika EC

Resp_FanSection_Vfd_Settings_Name_ EC	43 Hz	HMI napędu silnika EC	Nie
		Płytkę połączeniową napędu silnika EC	Tak
Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,26 kW	Pobór mocy - filtry czyste	0,18 kW
SFP - filtry czyste	0,73 kW/m³/s		

Tłumik

Typ SLNCR VVS010s Mod2

Opór powietrza (wilgotnego) 11 Pa

Resp_Silencer_Info_Name

Silencers

Nagrzewnica elektryczna kanałowa (bez izolacji)

Typ VVS010s-1,50kW-400/3/50-RES Wersja N2_400_3_50_FullControls_RES_YES

Moc nominalna	3,00 kW		
Powietrze wlotowe DBT / RH	11,6 °C / 10 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	20,0 °C / 6 %
Prędkość powietrza	2,22 m/s	Opór powietrza Wet	20 Pa
Przepływ objętościowy powietrza	880,00 m³/h		
Moc grzewcza	2,5 kW		



Dane techniczne dla pozycji 2 Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

Zewnętrzny filtr działkowy

Typ F9/50.EU9MPleat.Ext.Sld

ePM1 80% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[28.0]

Klasa Energetyczna	E		
Średni spadek ciśnienia	180 Pa	Opór początkowy (filtr czysty)	60 Pa
Opór końcowy	300 Pa	Prędkość powietrza	1,53 m/s

Wymiary wkładów filtrów:

P,FLT F9 513x320x48 (1-2-0301-0242) 1,000 x sztuk

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość [Hz]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	58,1	64,1	61,1	55,1	51,1	55,1	52,1	67,4
Wylot	[dB(A)]	0,0	47,5	58,2	57,6	53,3	50,0	41,8	36,2	62,1
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	43,1	55,1	61,1	57,1	57,1	37,1	29,1	64,3

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość [Hz]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	36,1	48,1	54,1	50,1	50,1	30,1	22,1	57,3

Wywiew

Tłumik

Typ SLNCR VVS010s Mod2

Opór powietrza (wilgotnego) 11 Pa

Resp_Silencer_Info_Name

Silencers

Filtr powietrza

Typ M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Klasa Energetyczna	E		
Średni spadek ciśnienia	120 Pa	Opór początkowy (filtr czysty)	41 Pa
Opór końcowy	200 Pa	Prędkość powietrza	1,53 m/s

Wymiary wkładów filtrów:

P,FLT M5 513x320x48 (1-2-0301-0246) 1,000 x sztuk



Dane techniczne dla pozycji 2

Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

 SEKCJA WENTYLATOROWA

Sekcja wentylatora PLUG_DD_225_0,38_1.64

EC_IE4_F_IMB14_71_1.64p_T 771.3.550-3 225|0.38kW|1.64x1

Ilość w sekcji x 1

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Wentylator PLUG_VS_225_AF_Px 1

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	450 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/74 %
Ciśnienie dynamiczne	18 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	6,8261
Ciśnienie dyspozycyjne	200 Pa	Moc na wale	0,16 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	468 Pa	Obroty robocze wentylatora	2737 1/min
Przepływ objętościowy powietrza	880,00 m³/h		

Silnik EC_IE4_F_71_IMB14_1.64p_0.38_50x 1

771.3.550-3	EC	50Hz	
		Obroty nominalne silnika	3650 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna silnika	0,38 kW x 1
Napięcie znamionowe silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

Regulator silnika EC

Resp_FanSection_Vfd_Settings_Name_ EC	37 Hz	HMI napędu silnika EC	Nie
		Płytką połączeniową napędu silnika EC	Tak
Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,18 kW	Pobór mocy - filtry czyste	0,15 kW
SFP - filtry czyste	0,60 kW/m³/s		

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	42,8	53,5	52,9	49,6	46,3	40,1	34,5	57,7
Wylot	[dB(A)]	0,0	52,4	66,4	72,4	72,4	70,4	65,4	59,4	77,4
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	39,4	51,4	57,4	53,4	53,4	33,4	25,4	60,5

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	32,4	44,4	50,4	46,4	46,4	26,4	18,4	53,5

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych

Nawiew

Wywiew

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Otwory wlotu i wylotu powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Frontowy 515x318	Frontowy 515x318
Wylot powietrza	Frontowy 515x318	Frontowy 515x318
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew





Dane techniczne dla pozycji 2		Numer oferty	337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24
Wlot powietrza	Tak 485x288	Nie	
Wylot powietrza	Nie	Tak 485x288	
Połączenia elastyczne		Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak 485x288	Tak 485x288	
Wylot powietrza	Tak 485x288	Tak 485x288	

Automatyka

Kod Funkcyjny	AP 3 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 1
Skrócony Kod Aplikacji Automatyki	uPC3 (AP-34)
Czujnik Wiodący	Kanałowy Wywiewny

Panel Operatorski		Opcje	
BMS	TAK	Przetwornik różnicy ciśnień	CAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	TAK	Kontrola CO2	TAK
HMI Basic (Użytkownika)	TAK		
Rozdzielnia automatyki	TAK		

Siłowniki przepustnic		
Nazwa	Kod	Komplet
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
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1
Zewnętrzny czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	3

Przetworniki i wyłączniki		
Nazwa	Kod	Komplet
Przetwornik różnicy ciśnień CAV	PRSS.TRDC_CAV	1
Przetwornik CO2	CO2.TRDC	1

Punkt podłączeniowy zasilania centrali

Punkt podłączeniowy zasilania centrali			
Moc znamionowa	0,76 kW	Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	16,0 A
Podłączenie zailania	1x230V AC +N+PE	Przewód zasilający	3 x 2,50 mm²

Podłączenie nagrzewnicy elektrycznej

1 LP			
Nagrzewnice		Sterowanie	
Moc znamionowa	3,00 kW	Moc znamionowa	3,00 kW
Podłączenie zailania	400V+PE	Podłączenie zailania	230V+N+PE
Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	7,5 A	Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	0,2 A
Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	9,4 A	Przewód zasilający	3 x 0,75 mm²
Bezpiecznik	16,0 A		
Przewód zasilający	4 x 1,50 mm²		

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014





Dane techniczne dla pozycji 2

Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS010s-F-P-V-S-H-F
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	m³/s	0,24 / 0,24
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,26 / 0,18
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	264,58 / 260,52
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,63
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	200,00 / 200,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	158,62 / 159,66
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	283,45 / 90,63
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		EU9MPleat / F9 / - / EU5MPleat / M5 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dBA	64
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		http://www.vtsgroup.com
19	Zgodność z Ekoprojektem		Tak (2018 +)

Sekcje do transportu

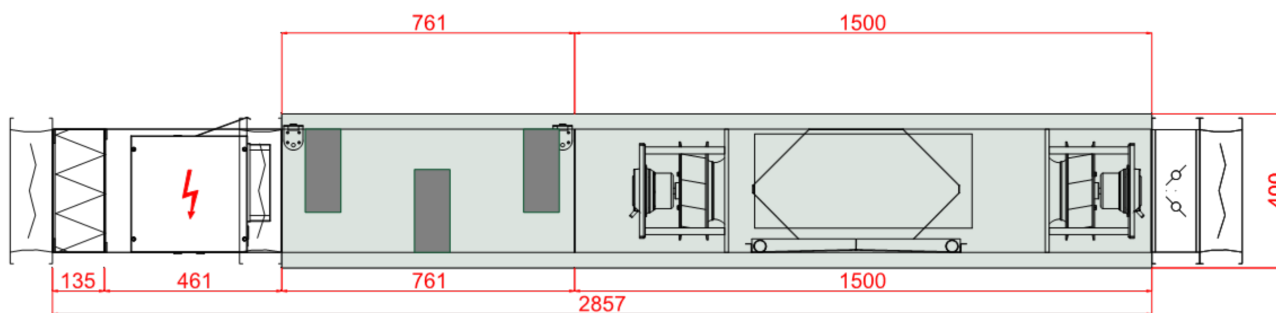
Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	198	1500	1200	400
2	36	761	595	400
3	11	461	595	400
4	6	135	595	400
5	35	761	595	400

Wymiary transportowe sekcji

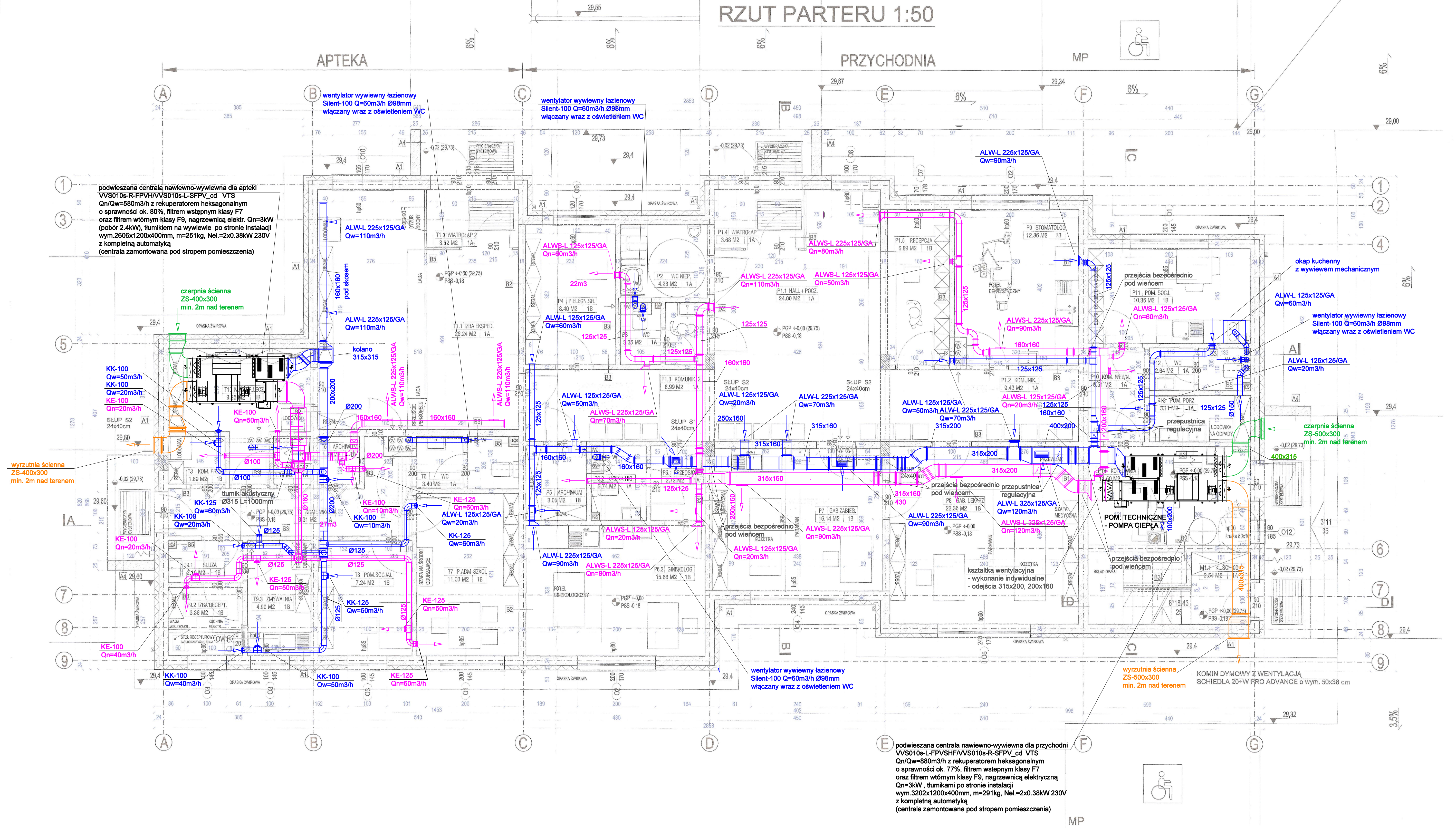


Dane techniczne dla pozycji 2

Numer oferty 337A/LIVE.EUR/MZ/2024-24



RZUT PARTERU 1:50



Uwaga: Rodzaj i ilość kształtek wentylacyjnych oraz dokładną trasę prowadzenia instalacji ustalić po wykonaniu otworów ściennych oraz usytuowaniu central wentylacyjnych

- ALWS-L 225x125/GA

ALWL 225x125/GA

KE-125

KK-125
- kratka wentylacyjna nawiewna 225x125 z kierownicami powietrza poziomymi i pionowymi oraz przepustnicą regulacyjną

kratka wentylacyjna wylawna 225x125 z kierownicami powietrza poziomymi oraz przepustnicą regulacyjną

anemostat nawiewny

anemostat wylawny
- instalacja wentylacji wylawnej z pomieszczeń

instalacja wentylacji nawiewnej do pomieszczeń

instalacja powietrza świeżego z czerpni do centrali wentylacyjnej

instalacja powietrza wylawanego z centrali wentylacyjnej do wyrzutni

Faza dokum. P.T.	RZUT PARTERU: WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNO - WYLAWNA Z REKUPERCJĄ			
Projektował	Nazwisko i imię	Data	SKALA	Nr. rys.
Sprawił	Nazwisko i imię	Data	1:50	1.
TERMOIZOLACJA BUDYNKU APTEKI I PRZYCHODNI Z FUNKCJĄ MIESZKANIOWĄ W GŁÓWCZYCUCH DZ. NR 614 OBRÓDZIŁ GŁÓWCZYCE JEDN. EWID. 221204_2, GŁÓWCZYCE				