

EDWARD BRZÓSKA

BETIS

PROMYKOWA 17, 75-654 KOSZALIN

INSTALACJE SANITARNE

Nadzory – Projektowanie - Wykonawstwo

tel. 509 560 908; e-mail: eb_betis@o2.pl

**PROJEKT PRZEBUDOWY
INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Obiekt: Kaplica Cmentarna – pomieszczenie sekcji zwłok

Adres: ul. Gnieźnieńska 44, 75-001 Koszalin

Inwestor: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. ul. Komunalna 5,
75-724 Koszalin

Projektował: mgr inż. Łukasz Soja
nr upr. ZAP/0086/PWBS/21

mgr inż. Łukasz Błażej Soja
Uczelniana bud. nr ew. ZAP/0086/PWBS/21
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w szczególności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń:

Opracował: mgr inż. Edward Brzóška

Koszalin 2021r.

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1. Cel i zakres opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Charakterystyka istniejących instalacji – informacje, zalecenia.
4. Przyjęte rozwiązania techniczne.
 - 4.1. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.
 - 4.2. Instalacja klimatyzacji.
 - 4.3. Stosowane materiały.
 - 4.4. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej.
 - 4.5. Mocowanie kanałów.
 - 4.6. Wymagania przeciwpożarowe.
 - 4.7. Izolacje termiczne.
 - 4.8. Sterowanie i automatyka.
 - 4.9. Montaż, rozruch i odbiór instalacji.
 - 4.10. Wymagania w zakresie użytkowania.
5. Wytyczne dla branż.
6. Uwagi końcowe.

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Rzut instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji – parter, skala 1:25

Rys. 2 Rzut instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji – poddasze, skala 1:50

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Karta doborowa centrali

Załącznik 2 Karta doborowa klimatyzatora

Załącznik 3 Zestawienie materiałów

Zgodnie z art. 20 ustawy prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt przebudowy instalacji wentylacji mechanicznej pomieszczenia sekcji zwłok w kaplicy cmentarnej przy ul. Gnieźnieńskiej 44 w Koszalinie, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Branża sanitarna</i>	<i>Imię i nazwisko, nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	mgr inż. Łukasz Soja ZAP/0086/PWBS/21	mgr inż. Łukasz Błażej Soja Uprawnienia bud. nr ew. ZAP/0086/PWBS/21 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń.



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0051(3)/20

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) oraz art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b i art. 15a ust. 1, ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Błażej Soja
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 21 lutego 1983 r. w Miastku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0086/PWBS/21
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane nadane **Panu Łukaszowi Błażejowi Soja** upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie art. 15a ust. 1 oraz ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w treści decyzji.

Pouczenie

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

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



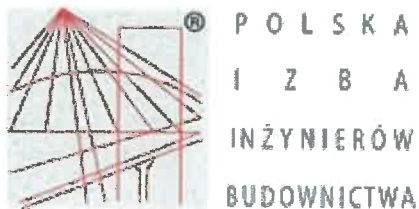
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Błażej Soja
ul. Budowniczych 9/13, 75-323 Koszalin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DKA-MPU-LW3 *

Pan Łukasz Błażej Soja o numerze ewidencyjnym POM/IS/0111/21
adres zamieszkania ul. Podlaska 19, 77-200 Miastko
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-05-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

1. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest projekt instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniu sekcji zwłok w Kaplicy Cmentarnej na terenie Cmentarza Komunalnego w Koszalinie przy ul. Gnieźnieńskiej 44.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu sekcji zwłok oraz dostosowanie jej do obowiązujących przepisów.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa i uzgodnienia z Inwestorem
- inwentaryzacja istniejącej instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu
- wizja lokalna
- obowiązujące przepisy oraz normy

3. Charakterystyka istniejącej instalacji wentylacji mechanicznej – informacje, zalecenia.

Pomieszczenie sekcji zwłok zlokalizowane jest w wydzielonej części kaplicy cmentarnej w Koszalinie. W pomieszczeniu zainstalowane są dwa wentylatory ściennie wyciągowe o wydajności około 220m³/h każdy, co daje łączną wydajność 440m³/h i zapewnia 10wymian/godz w pomieszczeniu – odpowiada to obowiązującemu Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 10 kwietnia 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach anatomii patologicznej, w prosekturach oraz w pracowniach histopatologicznych i histochemicznych. Wentylatory zamontowane są na wysokości około 1,8m od posadzki – jest to nie zgodne z w/w rozporządzeniem należy je zdemontować wraz z całym osprzętem. Zgodnie z §6 pkt 2 Dz.U. 1972 nr 17 poz. 123 – w sali sekcyjnej w celu odprowadzenia gazów cięższych od powietrza wywiew powinien być stosowany pod stołem sekcyjnym lub przez kanał w ścianie z otworami umieszczonymi na wysokości około 20cm nad podłogą.

4. Przyjęte rozwiązania techniczne.

4.1. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.

W celu zapewnienia wymaganej krotności wymian w pomieszczeniu sekcji zwłok zaprojektowano centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła produkcji VBW Engineering model SPS-ECOBX²-H-2 P-A-NE- ST o następujących parametrach:

- wydajność N=400m³/h, W=450m³/h,
- spręż N=W=200Pa,
- wymiennik przeciwprądowy, sprawność 87,3%,
- nagrzewnica elektryczna moc 3kW,
- wentylatory EC,
- zasilanie 230V,
- moc silników 2 x 0,17kW,
- prąd 2 x 1,7A,
- waga 76kg

Wydajność centrali wentylacyjnej zapewni 10-krotną wymianę powietrza w pomieszczeniu w ciągu godziny zgodnie z wymaganiami dla tego typu pomieszczeń. Centralę wentylacyjną należy posadowić na strychu kaplicy zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Kanały wentylacyjne projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej. Rozdział powietrza w pomieszczeniu będzie odbywał nawiew – górą, wywiew – dołem. Na kanał nawiewnym prowadzonym w pomieszczeniu pod stropem należy zamontować kratki wentylacyjne z dwoma rzędami lamel. Kanały wyciągowe (piony) należy

sprorowadzić 20cm nad posadzkę i zakończyć kratką z dwoma rzędami lamel. Świeże powietrze czerpane będzie z pomocą czerpni ściennej zamontowanej w oknie zgodnie z częścią rysunkową. Wyrzut powietrza z centrali odbywać się będzie przez wyrzutnię ścienną zamontowaną w oknie. Lokalizacja czerpni i wyrzutni zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

4.2. Instalacja klimatyzacji.

W celu zapewnienia chłodzenia w okresie letnim oraz ogrzewania w okresie przejściowym i zimowym w pomieszczeniu sekcji zwłok zaprojektowano klimatyzator ścienny typu split produkcji Hisense model AST-09UW4RVETG00A o następujących parametrach:

- nominalna moc chłodnicza 2,6kW,
- nominalna moc grzewcza 2,8kW,
- EER/COP 3,54/4,12
- SEER/SCOP 6,1/4,0
- moc (chł./grz.) 0,74/0,68kW,
- prąd (chł./grz.) 3,3/3,1A,
- zasilanie 230V,
- czynnik R32,
- waga 26kg

Instalację freonową od klimatyzatora wykonać z rur miedzianych z fabryczną izolacją przeznaczonych do stosowania w chłodnictwie. Należy przewidzieć odprowadzenie skroplin od klimatyzatora zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Jednostkę zewnętrzną należy zamontować na strychu.

4.3. Stosowane materiały.

Przewody wentylacyjne projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej wykonane wg normy PN-B-03434:1999, PN-EN 1505:2001 o klasie szczelności B wg normy PN-EN 12237:2005, PN-B-76001:1996 (kanały i kształtki o przekroju kołowym). Elementy nietypowe wykonać na wzór elementów wg norm jw. Instalacje odprowadzenia skropliny rury nibco lub PVC.

4.4. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej.

Przy elementach rozdziału powietrza zaprojektowano niewielkie prędkości przepływu, co zapewnia niski poziom szumów oraz niewielkie opory przepływu powietrza. Połączenie centrali z kanałami wentylacyjnymi wykonać za pomocą króćców elastycznych. Podwieszenia kanałów wentylacyjnych za pomocą obejm z wkładką gumową. Centralę wentylacyjną i jednostkę zewnętrzną należy zamontować wibroizolatorach lub „gumach” amortyzacyjnych. Zabrania się montażu centrali i agregatu bezpośrednio na stropie.

4.5. Mocowanie kanałów.

Podwieszenia kanałów wykonać za pomocą systemowych rozwiązań (np. Sikla). Podwieszenia powinny odpowiadać normom BN-67/8865-25 – „Podpory kanałów wentylacyjnych”, oraz BN-67/8865-26 - „Podwieszenia kanałów wentylacyjnych”.

4.6. Wymagania przeciwpożarowe.

Pomieszczenia kaplicy cementarnej stanowią jedną strefę przeciwpożarową, nie ma konieczności stosowania klap ppoż na instalacji wentylacji mechanicznej. Projektowana instalacja wentylacyjna wykonana będzie z materiałów niepalnych i nie stwarza zagrożenia pożarowego.

4.7. Izolacje termiczne.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wyciągowe na strychu należy zaizolować matami z wełny skalnej o grubości min 30mm z płaszczem z foli aluminiowej. Kanał czerpni i wyrzutni zaizolować matami z wełny skalnej o grubości min 50mm z płaszczem z foli aluminiowej.

4.8. Sterowanie i automatyka.

Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna powinna być wyposażona w kompletną automatykę kontrolno-sterującą. Rozdzielnia centrali zamontowana przy centrali, panel wynośny w obsługiwanym pomieszczeniu w miejscu wskazanym przez Inwestora. Automatyka centrali powinna posiadać funkcje zmiany wydajności i temperatury nawiewanego powietrza oraz wyświetlać podstawowe alarmy urządzenia.

Sterowanie klimatyzatorem z pilota bezprzewodowego.

4.9. Montaż, rozruch i odbiór instalacji .

Całość robót przewidzianych w ramach zadania tj. montaż uruchomienie i regulację instalacji wentylacji powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie.

Przy montażu instalacji dbać o czyste wykonawstwo oraz zapewnić szczelność połączeń.

Wszystkie elementy przeznaczone do zamontowania powinny posiadać niezbędne atesty, aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Przy montażu instalacji przestrzegać: "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" COBRTI Instal, zeszyt nr 5.

Centrala i klimatyzator powinny być zamontowane i podłączone zgodnie z fabryczną instrukcją montażu i obsługi przekazaną przez dostawcę urządzenia przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie.

Po przeprowadzonym rozruchu całej instalacji należy przeprowadzić regulację instalacji do wartości projektowanych potwierdzoną protokołem skuteczności wentylacji.

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić odbiór końcowy całej instalacji oraz przeprowadzić przeszkolenie Użytkownika w zakresie obsługi wszystkich zamontowanych urządzeń.

4.10. Wymagania w zakresie użytkowania.

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych jej w projekcie jest właściwa eksploatacja. Wszystkie urządzenia powinny znajdować się pod bezpośrednim nadzorem służb eksploatacyjnych. Należy przeprowadzać okresowe przeglądy urządzeń przez autoryzowany serwis zgodnie z wymaganiami producenta.

5. Wytyczne dla branż.

Branża budowlana:

- w miejscach przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy przewidzieć wykonanie otworów powiększonych o min 50mm z każdej strony,
- należy przewidzieć obróbkę otworów po obsadzeniu kanałów wentylacyjnych,

Branża elektryczna:

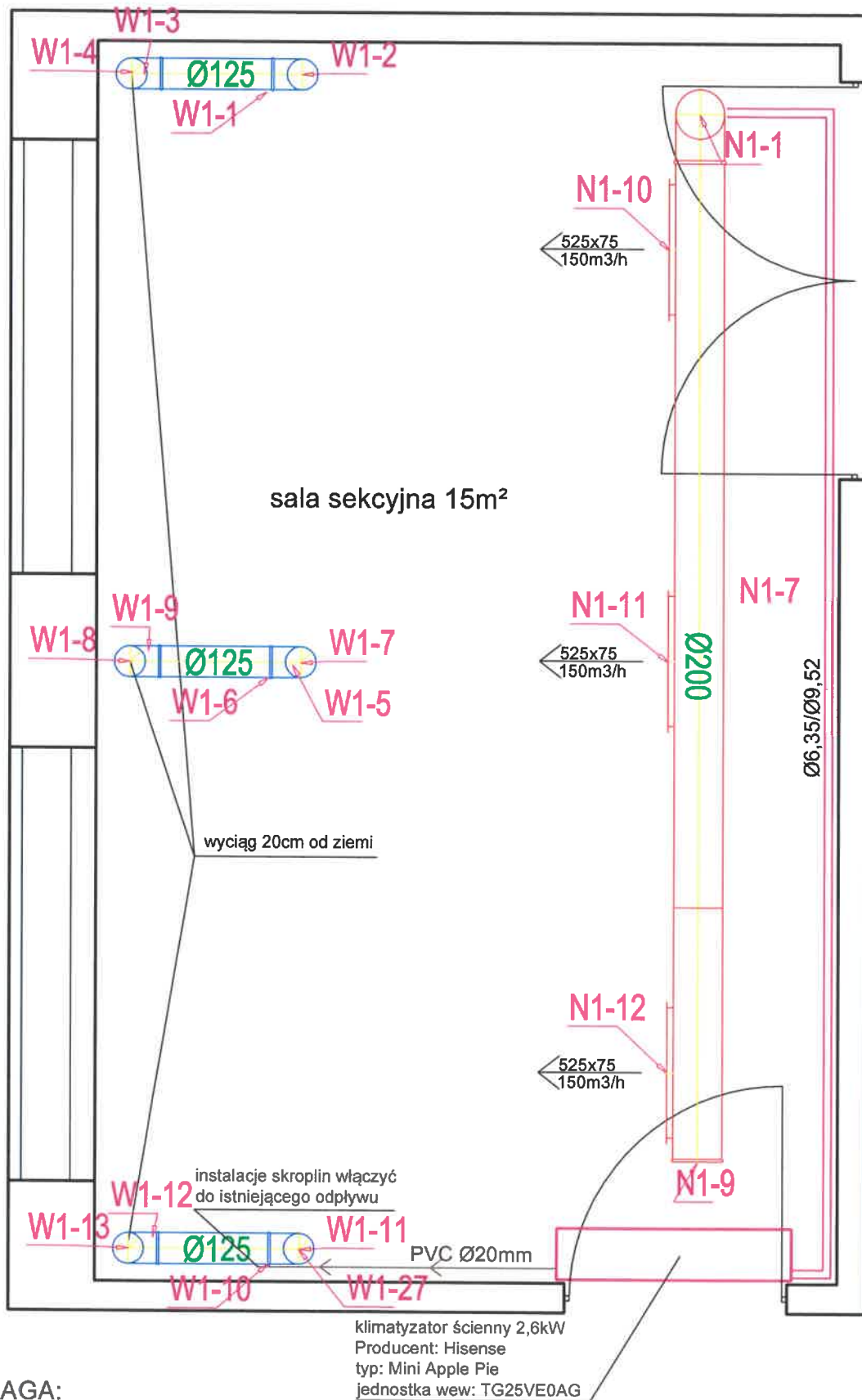
- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń (centrala, klimatyzator) zgodnie z wytycznymi producenta i DTR,
- należy przewidzieć i wykonać zabezpieczenie wszystkich urządzeń w głównej rozdzielni elektrycznej zgodnie z DTR,

6. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB 2012, Część E - Roboty instalacyjne sanitarne”.
- Podczas prowadzenia prac należy przestrzegać przepisów BHP i PPOŻ.
- Wszelkie przekucia i otwory przez przegrody budowlane wykonać pod nadzorem kierownika robót.
- Wykonawca powinien dołączyć do protokołu odbioru dopuszczenia i atesty na wszelkie wbudowane materiały i urządzenia.
- Wszystkie użyte materiały powinny odpowiadać wymaganiom Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z autorem.
- Zawarte w projekcie nazwy materiałów, urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów równoważnych, które odpowiadają standardowi określonemu w projekcie lub też standard ten podwyższają oraz spełniają wskazane parametry. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa, higieniczne i aprobatę techniczną oraz dopuszczenie do stosowania na terenie Polski. W przypadku zastosowaniu materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych wymagane jest uzyskanie akceptacji projektanta.

Projektant: mgr inż. Łukasz Soja

mgr inż. Łukasz Błażej Soja
Uczelniana bud. nr 51 ZAP/OCBS/PWBS/2*
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń.



sala sekcyjna 15m²

wyciąg 20cm od ziemi

instalacje skroplin włączyć do istniejącego odpływu

PVC Ø20mm

klimatyzator ścienny 2,6kW
 Producent: Hisense
 typ: Mini Apple Pie
 jednostka wew: TG25VE0AG

LEGENDA:

- kanały nawiewne
- kanały wyciągowe
- kanały czerpne
- kanały wyrzutowe
- instalacja freonowa

UWAGA:

Wszystkie kanały i urządzenia przeznaczone do demontażu należy zutylizować.
 Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż, stosownych do rodzaju wykonywanych prac.

1. Rzeczywiste wymiary i odległości sprawdzić na budowie.
2. Doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń
3. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.

BETIS

PROMYKOWA 17, 75-654 KOSZALIN
 INSTALACJE SANITARNE
 Nadzory – Projektowanie - Wykonawstwo
 tel. 509 560 908; e-mail: eb_betis@o2.pl

PROJEKT: Projekt przebudowy instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w pomieszczeniu sali sekcyjnej

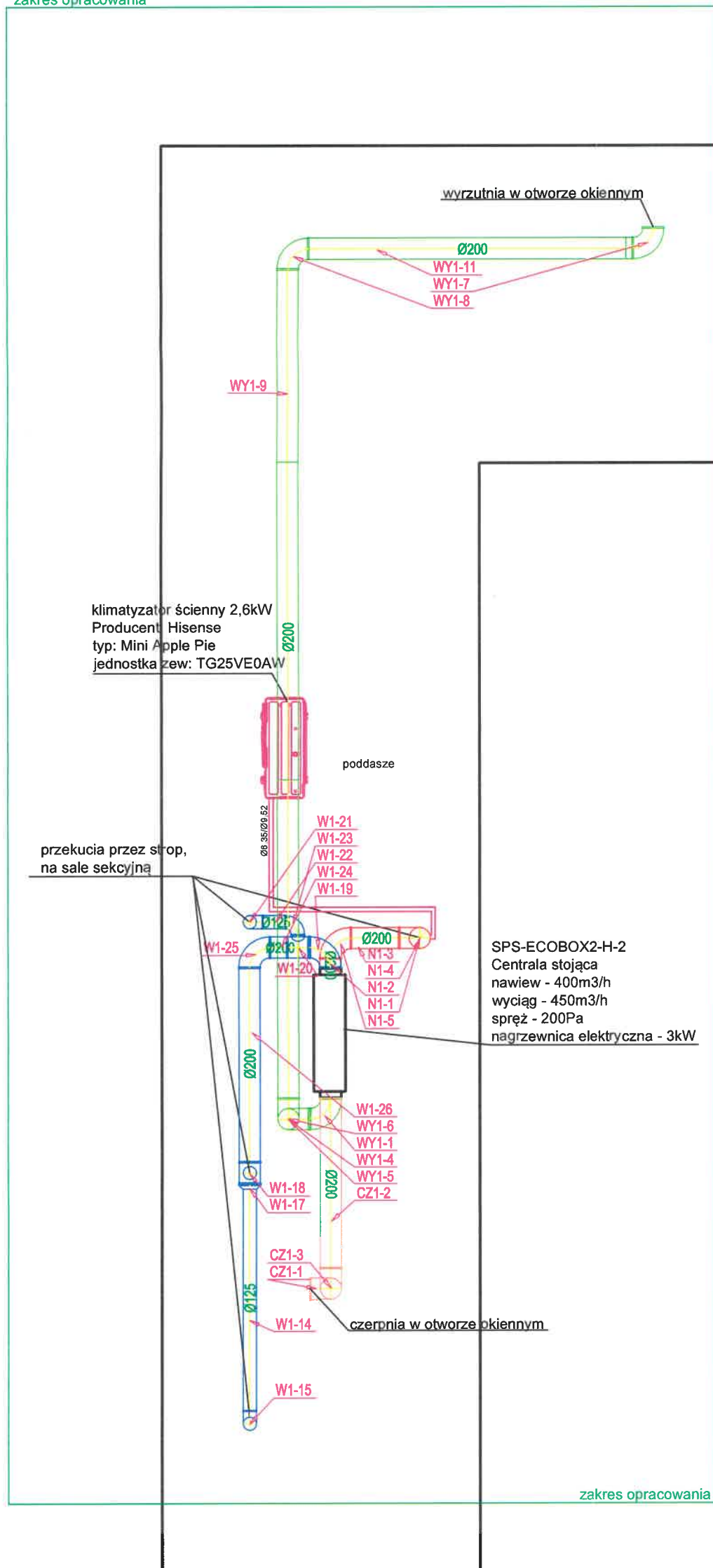
RYSUNEK: Rzut instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji - parter 2021

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. ul. Komunalna 5, 75-724 Koszalin PODPIŚC SKALA
 1:25

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Soja upr. nr ZAP/0086/PWBS/21 1

OPRACOWAŁ: mgr inż. Edward Brzóska RYS.

zakres opracowania



Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

.....

.....

.....

Data: 30.08.2021

Lp. opinii: 23/000/21

mgr inż. Jolanta Dołęga
rzeczoznawca ds. sanitarno-higienicznych
nr uprawnień 179/01/0/00 w zakresie
budownictwo przemysłowe i ogólnie
bez obiektów budowlanych
75-710 Koszalin, ul. Kurusia Pułkownika 42
tel. 094 346 29 87

UWAGA:

Wszystkie kanały i urządzenia przeznaczone do demontażu należy zutilizować.
Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż. stosownych do rodzaju wykonywanych prac.

1. Rzeczywiste wymiary i odległości sprawdzić na budowie.
2. Doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń
3. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.

LEGENDA:

- kanały nawiewne
- kanały wyciągowe
- kanały czerpne
- kanały wyrzutowe
- - - instalacja freonowa

BETIS

PROMYKOWA 17, 75-654 KOSZALIN
INSTALACJE SANITARNE
Nadzory – Projektowanie – Wykonawstwo
tel. 509 560 908; e-mail: eb_betis@o2.pl

PROJEKT: Projekt przebudowy instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w pomieszczeniu sali sekcyjnej		
RYSUNEK: Rzut instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji - poddasze		2021
INWESTOR: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. ul. Komunalna 5, 75-724 Koszalin	PODPIŚC	SKALA 1:50
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Soja upr. nr ZAP/0086/PWBS/21	<i>[Signature]</i>	2
OPRACOWAŁ: mgr inż. Edward Brzóska		RYS.

ELEMENTY Z PROJEKTU NIEUJĘTE W POWYŻSZYM ZESTAWIENIU

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.1
CZ1-					
CZ1- 1	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
CZ1- 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1592	1	1	ALNOR Okragle	
CZ1- 3	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
N1-					
N1- 1	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-270	1	0.17	ALNOR Okragle	
N1- 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-91	1	0.057	ALNOR Okragle	
N1- 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-443	1	0.278	ALNOR Okragle	
N1- 4	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
N1- 5	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
N1- 6	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
N1- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+1015	1	2.521	ALNOR Okragle	
N1- 9	Zaślepka CSL-C-200	1	0.06	ALNOR Okragle	
N1- 10	Kratka went. STF-V-525x75-Z06100-SN[1.4301]	1		Smay	
N1- 11	Kratka went. STF-V-525x75-Z06100-SN[1.4301]	1		Smay	
N1- 12	Kratka went. STF-V-525x75-Z06100-SN[1.4301]	1		Smay	
W1-					
W1- 1	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-442	1	0.174	ALNOR Okragle	
W1- 2	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	ALNOR Okragle	
W1- 3	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	ALNOR Okragle	
W1- 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2580	1	1.014	ALNOR Okragle	
W1- 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-100	1	0.039	ALNOR Okragle	
W1- 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-442	1	0.174	ALNOR Okragle	
W1- 7	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	ALNOR Okragle	
W1- 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2580	1	1.014	ALNOR Okragle	
W1- 9	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	ALNOR Okragle	
W1- 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-442	1	0.174	ALNOR Okragle	
W1- 11	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	ALNOR Okragle	
W1- 12	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	ALNOR Okragle	
W1- 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2580	1	1.014	ALNOR Okragle	
W1- 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2090	1	0.821	ALNOR Okragle	
W1- 15	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	ALNOR Okragle	
W1- 17	Redukcja RPCL-C-200-125	1	0	ALNOR Okragle	
W1- 18	Trójnik TPCL-C-200-125	1	0.25	ALNOR Okragle	
W1- 19	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
W1- 20	Trójnik TPCL-C-200-125	1	0.25	ALNOR Okragle	
W1- 21	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	ALNOR Okragle	
W1- 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-203	1	0.08	ALNOR Okragle	
W1- 23	Kolano BPL-C-125-90	1	0.118	ALNOR Okragle	
W1- 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-149	1	0.094	ALNOR Okragle	
W1- 25	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
W1- 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1820	1	1.143	ALNOR Okragle	
W1- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-100	1	0.039	ALNOR Okragle	
W1- 28	Kratka went. STF-V-525x75-Z06100-SN[1.4301]	3		Smay	
WY1-					
WY1- 1	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
WY1- 5	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
WY1- 6	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
WY1- 7	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
WY1- 8	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275	ALNOR Okragle	
WY1- 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2x3000+1815	1	4.908	ALNOR Okragle	
WY1- 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-290	1	0.182	ALNOR Okragle	
WY1- 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+59	1	1.921	ALNOR Okragle	
Nypel dodane:					
	Nypel NSL-C-200	4	0.085	prod.ALNOR	

Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:

16.8 m2
5.3 m2



	NAWIEW	WYCIĄG
Wydatek powietrza	400 [m ³ /h]	450 [m ³ /h]
Spręż dyspozycyjny	200 [Pa]	200 [Pa]
Spręż statyczny całkowity	476 [Pa]	516 [Pa]

NAWIEW

Filtr wstępny **FD-275x235x20-G4** 92 [Pa]

Wymiennik przeciwprądowy

Typ wymiennika

Y.5.2

Temp./wilg. przed wymiennikiem

-18 [°C]

100 [%]

Temp./wilg. za wymiennikiem

15,4 [°C]

9 [%]

Efekt.mokra/sucha

87,3/77,8 [%]

Odzyskana moc

4,22 [kW]

Opór powietrza

184 [Pa]

Nagrzewnica elektryczna PTC

Temp./wilg. przed nagrzewnicą

12,4 [°C]

Temp. za nagrzewnicą

20 [°C]

Moc teoretyczna

1,0 [kW]

Moc zainstalowana

3 [kW]

Kod do zamówienia

ZNE-PTC-T3

Sposób regulacji

Płynna

Wentylator z silnikiem EC

Moc silnika

0,17 [kW]

Prędkość obrotowa

3950 rpm

Natężenie prądu

1,7-1,4 [A]

Zasilanie

1f/200-230 [V]

Napięcie sterujące

10,0 [V]

Stopień ochrony silnika

IP54

WYCIĄG

Filtr wstępny **FD-275x235x20-G4** 95 [Pa]

Wymiennik przeciwprądowy

Typ wymiennika

Y.5.2

Temp./wilg. przed wymiennikiem

20 [°C]

40 [%]

Temp./wilg. za wymiennikiem

-1,6 [°C]

100 [%]

Efekt.mokra/sucha

60/69,2 [%]

Opór powietrza

221 [Pa]

Wentylator z silnikiem EC

Moc silnika

0,17 [kW]

Prędkość obrotowa

3950 rpm

Natężenie prądu

1,7-1,4 [A]

Zasilanie

1f/200-230 [V]

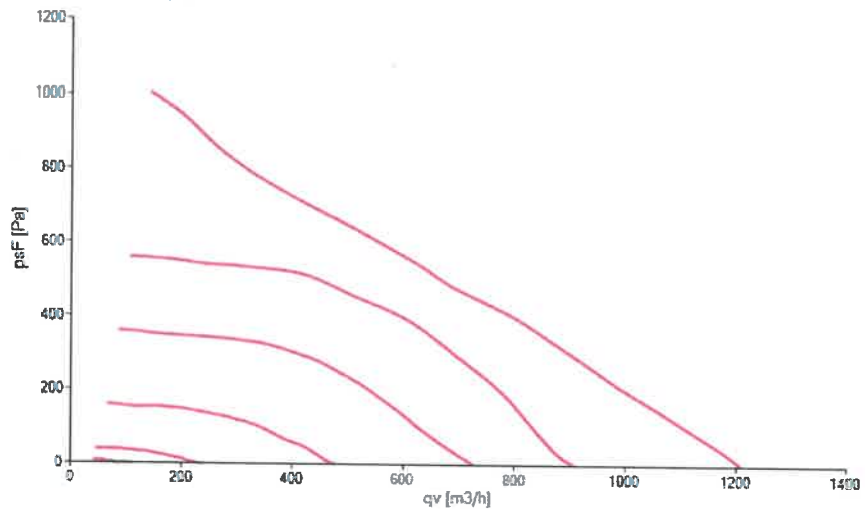
Napięcie sterujące

10,0 [V]

Stopień ochrony silnika

IP54

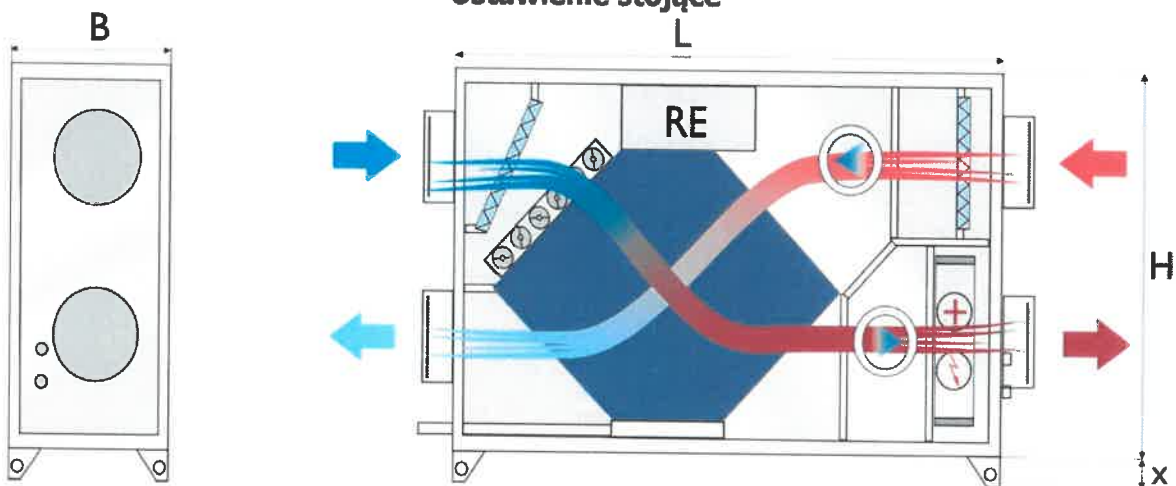
air performance p_{sF}



WYMIARY CENTRALI

Wielkość urządzenia	L [mm]	B [mm]	H [mm]	x fi [mm]	szlucer fi [mm]	Waga [kg]	USTAWIENIE
SPS-ECOBOX2-H-2	1100	300	800	100	200	76	ST

Wykonanie PRAWO
Ustawienie stojące



Elementy automatyki standardowej

A-2-2-2P

Rozdzielnica	A-2-2-2P	1
Sterownik	CAREL	1
Presostat wymiennika	LF 32-05	1
Silownik by-passu	CM24-L	1
Czujnik temp.kanalowy naw+wyw	czujnik na przewodzie	2
Czujnik temp. Zew	czujnik na przewodzie	1
Panel sterujący	th-tune ATC4001AW0	1

CENTRALA WYPOSAZONA W:

- wentylatory z silnikami EC
- punkt pracy wentylatorów generowany z wyjścia AO sterownika
- panel sterujący th-tune współpracuje ze sterownikiem zainstalowanym w rozdzielnicy z możliwością:
 - wyłączenia, załączenia centrali lub przełączenia w tryb auto, nastawy wymaganych parametrów, inf.o stanach awaryjnych
- pomiar temp. wnętrza czujnikiem kanałowym na wywiewie,
- na sterowniku możliwość wyboru czujnika wiodącego (wywiewu lub nawiewu),
- nagrzewnica elektryczna sterowana płynnie
- Webserwer i Modbus

UWAGI KONSTRUKCYJNE:

- Obsługa podzespołów od spodu urządzenia (wykonanie podwieszane), od góry urządzenia (wykonanie leżące), od frontu (wykonanie stojące) poprzez drzwi z uchwytem i dociskami
- Nóżki X=100 mm wykonanie stojące i leżące
- Rozdzielnica wewnątrz urządzenia z dostępem od strony obsługi
- Wyprowadzenia elektryczne od strony obsługi
- Króciec spływu skroplin wyprowadzony od czola, przy kanale wylotowym wyciągu

POZIOM HAŁASU

Rozkład ważony poziomu mocy akustycznej w poszczególnych pasmach

Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma	dB(A)
ssanie nawiewu	40,2	50,3	57,2	61	60,1	54,6	50,7	65,2	
łoczenie nawiewu	47,2	57,3	65,2	69	69,1	63,6	59,7	73,7	
ssanie wyciągu	42,2	52,3	61,2	65	65,1	60,6	56,7	69,8	
łoczenie wyciągu	48,2	58,3	67,2	71	71,1	67,6	63,7	76,0	

Poziom ciśnienia akustycznego - na zewnątrz urządzenia

* 56,4 dB(A)

* orientacyjna wartość poziom ciśnienia akustycznego przy założeniach (A=2,5m², Q2, T=0,05)

Uwagi:

Urządzenie spełnia wymogi Rozporządzenia KE 1253/2014 na rok 2018

v.2.1

KARTA PRODUKTU

jednostka RAC Hisense Mini Apple Pie

Aktualizacja 18.05.2020 r

Wersja V 4.0

AST-09UW4RVETG00A

pilot bezprzewodowy R2-01

1. DANE PODSTAWOWE

Wydajność nominalna (chł./grz.)	kW	2,60 / 2,80
EER / COP	-	3,54 / 4,12
SEER / SCOP	-	6,1 / 4,0
Wielkość przepływu powietrza j. wew. (bieg wysoki)	m ³ /h	550
Poziom ciśnienia akustycznego - jedn. wew. (auto/wyższy/wysoki/średni/niski/niższy)	dB(A)	39/38/36/34/31/26
Poziom ciśnienia akustycznego - jedn. zewn.	dB(A)	47/54
Zakres temperatur pracy (chł./grz.)	°C	od -15 do 43 / od -15 do 24

2. DANE ELEKTRYCZNE

Pobór mocy (chł./grz.)	kW	0,74 / 0,68
Pobór prądu (chł./grz.)	A	3,3 / 3,1
Zabezpieczenie nadprądowe wew./zew.	A	3,15 / 15
Zasilana jednostka	-	Zewnętrzna
Napięcie/częstotliwość/liczba faz - jednostka zewn.	V/Hz/f	220-240 / 50 / 1
Napięcie/częstotliwość/liczba faz - jednostka wew.	V/Hz/f	220-240 / 50 / 1
Przekrój przewodu zasilającego jednostkę zewn.	mm ²	3 x 1,5
Przekrój przewodu pomiędzy IDU/ODU	mm ²	5 x 1,5

3. ŚREDNICE RUR

Średnica rur przyłączeniowych ciec	cal (mm)	1/4 (6,35)
Średnica rur przyłączeniowych gaz	cal (mm)	3/8 (9,52)
Zewnętrzna średnica rury odprowadzającej skropliny	mm	18



4. CZYNNIK CHŁODNICZY

Typ czynnika chłodniczego	-	R32
Ilość czynnika chłodniczego w układzie (do 5 m)	kg	0,59
Ekwiwalent CO ₂	t	0,40
Standardowa długość rurociągu	m	5
Dodatkowy czynnik chłodniczy	g/m	20
Maksymalna różnica wysokości pomiędzy jedn.	m	5
Maksymalna / minimalna długość rurociągu	m	15 / 3

5. WYMIARY

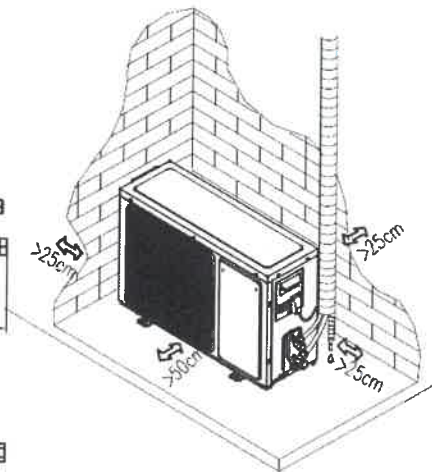
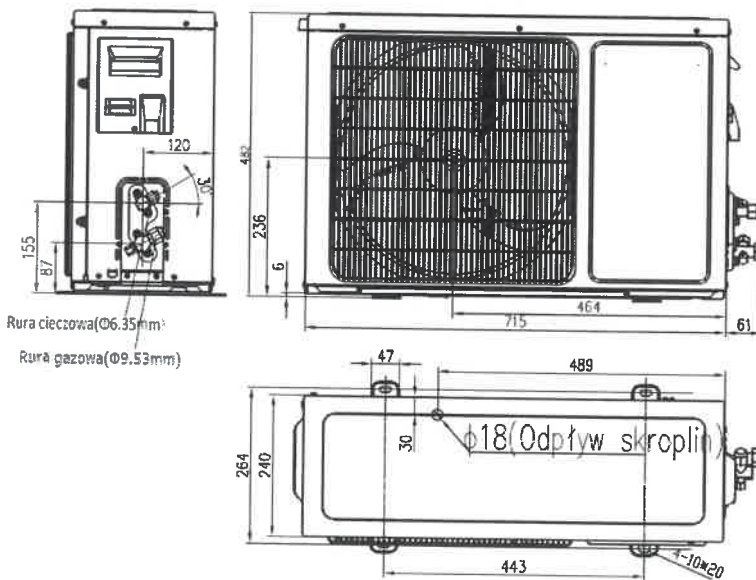
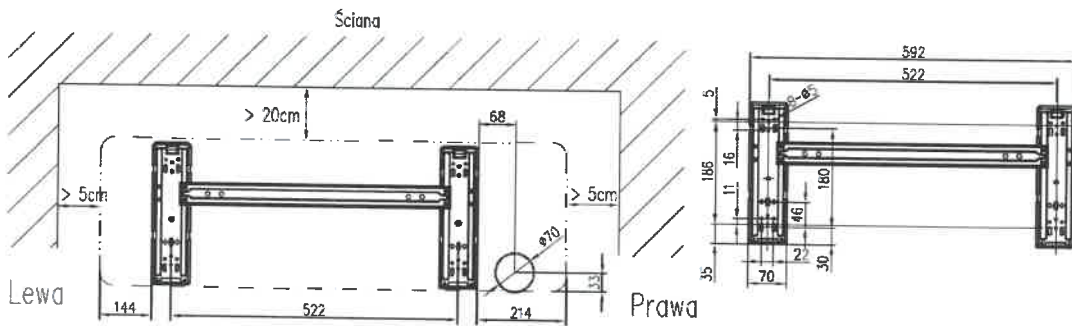
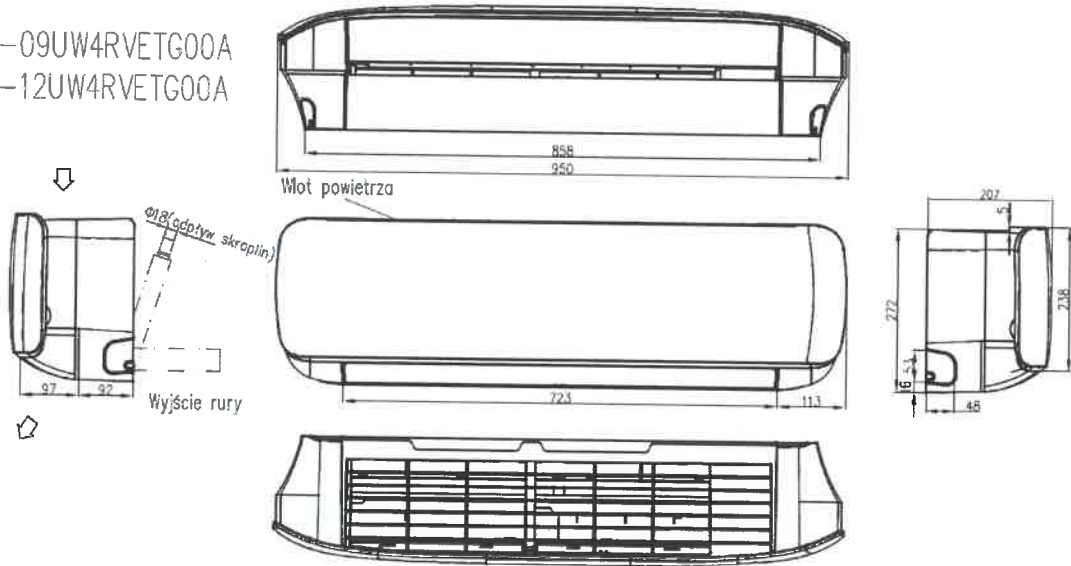
Jedn. zewn. (dł. x wys. x szer.)	mm	715 x 482 x 240
Jedn. wew. (dł. x wys. x szer.)	mm	950 x 272 x 207
Waga netto: jedn. zewn. / jedn. wew.	kg	26 / 9

6. WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Sterownik przewodowy YXE-A04T	Moduł Wi-Fi AEH-W4E1
	

7. RYSUNKI

AST-09UW4RVETG00A
AST-12UW4RVETG00A



Czynnik(R32)