

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Inwestor / Zamawiający
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

- 2.1. Instalacja grzewcza
- 2.2. Wewnętrzna Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej
- 2.3. Wewnętrzna Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 2.4 Wentylacja

3. UWAGI KOŃCOWE

4. KARTY DOBORU CENTRAL WENTYLACYJNYCH

5. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

	<i>SKALA</i>	<i>NR</i>
<i>RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN</i>	<i>1:50</i>	<i>S01</i>
<i>RZUT PIĘTRA - WENTYLACJA</i>	<i>1:50</i>	<i>S02</i>
<i>RZUT PIĘTRA - INSTALACJA GRZEWCZA</i>	<i>1:50</i>	<i>S03</i>
<i>RZUT DACHU FRAGMENT- INSTALACJE SANITARNE</i>	<i>1:50</i>	<i>S04</i>
<i>ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD-KAN</i>	<i>1:50</i>	<i>S05</i>
<i>SCHEMAT INSTALACJI KLIMATYZACJI</i>	<i>brak</i>	<i>S06</i>

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

Przedmiotem inwestycji jest "Przebudowa części socjalno-sanitarnej budynku techniczno-socjalnego PSK Górny Brzeg, ZWiK Spółka z o.o. w Szczecinie, dz. nr 3/31, obręb 1052, gmina Szczecin."

1.1. Inwestor / Zamawiający

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. , ul. M. Goliśa 10, 71-682 Szczecin.

1.2. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacje własne i informacje od Inwestora
- Podkłady architektoniczno-budowlane
- Umowa z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy budowlane.
- Wytyczne rzeczoznawców
- Robocze ustalenia międzybranżowe.

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny przebudowy części socjalno-sanitarnej budynku techniczno-socjalnego PSK Górny Brzeg, ZWiK Spółka z o.o. w Szczecinie.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt instalacji kanalizacji sanitarnej
- projekt instalacji wody ciepłej i zimnej
- projekt ogrzewania pomieszczeń
- projekt wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej i wyciągowej
- projekt klimatyzacji dla pomieszczenia dyżurki

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Instalacja grzewcza

Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń za pośrednictwem grzejników elektrycznych. W każdym pomieszczeniu umieszczony będzie grzejnik elektryczny wyposażony w termostat elektroniczny z możliwością programowania harmonogramu dziennego lub tygodniowego. Moce oraz umiejscowienie grzejników przedstawiono w części rysunkowej. Przyjęto jako przykładowe grzejniki odporne na wnikanie wody tzw. brygoszczelne, w wersji stacjonarnej przeznaczone do pracy w elektrycznych systemach grzejnych lokalnie lub centralnie sterowanych programowalnym regulatorem temperatury. Napięcie zasilania~ 230 V AC, Zakres regulacji temperatury 8÷26°C, Klasa bezpieczeństwa Klasa I, Stopień ochrony obudowy IP 45, Efektywność energetyczna nagrzewu powierzchni roboczej < 9 min.

2.2. Instalacja wewnętrzna zimnej i ciepłej wody użytkowej

Budynek zaopatrzony w wodę z sieci miejskiej po przez istniejące przyłącze. Woda ciepła przygotowywana lokalnie w podgrzewaczach elektrycznych- zgodnie z częścią rysunkową. Instalację wody zimnej i ciepłej zaprojektowano jako przewody z rur z tworzyw sztucznych – na przykład z rur PP stabilizowanego. Po wykonaniu instalacji wykonać czyszczenie i próbę szczelności. Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

2.3. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej

Przewiduje się odprowadzanie ścieków sanitarnych z projektowanych i istniejących pionów kanalizacyjnych wyprowadzonych ponad dach i zakończonych wywiewnikami dachowymi.

Na wszystkich pionach kanalizacji sanitarnej należy wykonać rewizje kanalizacyjne. Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączyć za pomocą kształtek PVC lub PP, z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2%.

Do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej zastosować rury z PVC:

- dla instalacji podziemnych – rury i kształtki z PVC lub PP klasy S (kolor pomarańczowy, jak dla zewnętrznych sieci kanalizacyjnych),
- dla instalacji wewnętrznych – rury i kształtki oraz elementy wyposażenia z PVC lub PP (kolor popielaty).

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

2.4. Wentylacja

Projekt wentylacji obejmuje rozwiązania: określenia bilansu powietrza i dystrybucji, jego przygotowania, określenia parametrów podstawowych urządzeń i lokalizacji i sposobu prowadzenia poszczególnych kanałów. Ustalono wykonanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła w pomieszczeniach szatni brudnej, szatni czystej oraz łazienki. W zakresie bilansów powietrza w w/w pomieszczeniach przewidziano spełnienie kryterium ilości wymian powietrza nie mniej niż 4 wymiany powietrza dla szatni czystej i łazienki oraz 6 wymian dla szatni brudnej. Pomieszczenie WC wentylowane jest układem wyciągowym o kryterium zgodnym z projektowanym wyposażeniem sanitarnym tzn. 50m³/h dla każdej miski ustępowej. W pomieszczeniu śniadań i dyżurki zaprojektowano kanał grawitacyjny, wyprowadzony ponad dach i zakończony nasadą kominową typu turbowent. Nawiew powietrza do pomieszczenia śniadań i dyżurki realizowany nawiewnikami okiennymi według branży architektura.

2.4.1. Wykonanie instalacji wentylacyjnej

Podział na poszczególne układy wentylacji, jej elementy, kształtki, kratki wentylacyjne i centrale określono w szczegółowych rozwiązaniach części rysunkowej. Przyjęto dobór central wentylacyjnych

- Ze względu na wiarygodność przedstawionych danych technicznych muszą posiadać Certyfikat np. EUROVENT
- Ze względu na prawidłową odporność na korozję muszą być zabezpieczone poprzez pokrycie blachy stalowej alucynkiem ALZN185 co zagwarantuje długi okres eksploatacji bez konieczności dokonywania dodatkowych prac konserwatorskich w zakresie zabezpieczeń antykorozyjnych.
- Profile konstrukcyjne muszą być wykonane z aluminium lub stali pokrytej alucynkiem.
- nie dopuszcza się central o konstrukcji zespolonej tzw. Samonośnej z materiałem izolacyjnym innym niż wełna mineralna
- Wentylatory zastosowane w centralach muszą być wentylatorami promieniowo osiowymi o napędzie bezpośrednim z silnikami nadającymi się do regulacji prędkości obrotowej poprzez zmianę częstotliwości lub z silnikami EC.
- Centrale wymagające wyższej sprawności niż 70% muszą posiadać wymienniki rotacyjne ze względu na znaczne niższe ryzyko szronienia się, a co za tym idzie konieczności ich rozmrażania.
- Dostęp do wszystkich elementów central wymagających okresowego sprawdzenia, naprawy lub wymiany musi być zapewniony poprzez drzwi inspekcyjne na zawiasach wraz z zabezpieczeniem przed nieautoryzowanym dostępem w postaci uniwersalnego zamka.
- Centrale wentylacyjne muszą posiadać znak CE.

Budowa wszystkich central jako kompaktowa, z elementami automatyki zintegrowanymi. Wszystkie sterowniki central winny się znajdować w pomieszczeniach które obsługują przy wyłącznikach światła.

Dobór poszczególnych jednostek wykonany na podstawie spełnienia powyższych wymagań, jako optymalizacja doboru dla założonych parametrów pracy z funkcją optymalizacji jako hałas, współczynnik sprawności elektrycznej SFP, gabaryty dopuszczalne. Dopuszcza się stosowanie wyrobów zamiennych pod warunkiem nie gorszych parametrów w odniesieniu do materiałów obudowy, sprawności odzysku, zakresu pracy automatyki, ilości i jakości powietrza, parametrów akustycznych, sposobu odzysku ciepła.

2.4.2. Kanały

Dla kanałów okrągłych przyjęto zastosowanie rur sztywnych spiro i jako podejścia do

kratek rur elastycznych –flex.

Przekroje kanałów zostały dobrane przy założeniu prędkości poniżej 3,0 m/s,

Połączenia kanałów SPIRO kielichowe uszczelnione z opaską z taśmy klejącej o powłoce aluminiopodobnej odpornej na wilgoć. Przewody SPIRO mocować na opaski z przekładkami gumowymi.

W przejściach przez przegrody budowlane należy stosować fartuchy ochronne gumowe.

Wszystkie kanały przewidziano do wykonania ukrytego w zabudowach i sufitach podwieszanych

2.4.3. Izolacja

Przewidziano izolację z wełny mineralnej wszystkich elementów nawiewno-wyiewnych oraz wyrzutowych od central do wyrzutni 30mm. Dla kanałów wyciągowych (z WC) prowadzonych przez pomieszczenia ogrzewane z zabudowie lokalnej płytami GK lub powyżej stropu podwieszonego możliwe do wykonania bez izolacji. Dla kanałów czerpnych wewnątrz budynku izolacja ze spienionego kauczuku min.25mm o połączeniach szczelnych z opaskami klejonymi.

2.4.4. Dystrybucja powietrza i regulacja

Przyjęto kratki wyposażone w przepustnice. Regulację systemu wentylacji mechanicznej przeprowadzić na przepustnicach kratek nawiewnych i wyiewnych, zgodnie z podanymi wydajnościami w części graficznej opracowania.

2.4.5. Wytyczne dla branż

Należy przewidzieć zasilanie dla projektowanych wentylatorów i central.

2.4.6. Sterowanie i automatyka

Założono pracę układów wentylacji nawiewno-wyiewnych jako ciągłą. Dla wszystkich systemów nawiewno-wyiewnych praca ciągła z obniżeniem wydajności po za godzinami pracy i w godzinach nocnych wg systemowego programatora.

2.5. Klimatyzacja

Dla potrzeb zapewnienia komfortu w pomieszczeniu dyżurki przyjęto zastosowanie klimatyzatora w systemie split. System ten jednocześnie zapewnia możliwość ogrzewania zimą przy czym nadrzędną funkcją i podstawą wymiarowania jest chłodzenie. Przyjęto stosowanie lokalnej klimatyzacji za pomocą wewnętrznej jednostki ściiennej klimatyzacją bezpośredniego odparowania z czynnikiem freonowych za pomocą systemu split dla układu z jedną jednostką wewnętrzną i jedną zewnętrzną. Przyjęto ścienny klimatyzator typ wielkości 2.2kW (dla grzania i chłodzenia) z dedykowaną jednostką dachową. Przyjęto urządzenie z czynnikiem chłodniczym R32. Jednostka wewnętrzna sterowana regulatorem naściennym o połączeniu kablowym i opcjonalnie pilotem. Jednostkę wewnętrzną zastosowano z systemem umożliwiającym pracę chłodniczą w częściowej wydajności z minimalizacją ruchu powietrza i użycia wentylatora jako tryb windfree.

Parametry powietrza zewnętrznego i wewnętrznego:

Tab. 1 Parametry powietrza zewnętrznego dla okresu letniego i zimowego wg normy PN-76/B-03240

Parametry powietrza zewnętrznego dla okresu letniego	
Temperatura termometru suchego	32°C
Wilgotność względna powietrza	50%
Parametry powietrza zewnętrznego dla okresu zimowego	
Temperatura termometru suchego	-16°C
Wilgotność względna powietrza	100%

Tab. 2 Wymagane parametry wewnątrz pomieszczenia (klimatyzacja komfortu) wg normy PN-78/B-03421

Parametry powietrza wewnętrznego	
Dla lata	Schłodzenie max.6stC do temp. Zewn.
	Wilgotność wynikowa
Dla zimy	20°C
	Wilgotność wynikowa

2.5.1. Rurociągi freonowe i czynnik chłodniczy:

Instalację freonową należy wykonać z rur miedzianych chłodniczych, fabrycznie oczyszczonych i osuszonych, zaślepionych dla ochrony przed zabrudzeniem i zawilgoceniem. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (zgodnie z normą PN-EN 12735-1:2016-08E) nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa. Zabrania się używać rur miedzianych klasy sanitarnej. Dla systemu split dopuszcza się stosowanie instalacji z miedzi półsztywnej producenta systemu jako wyrób gotowy z izolacją i okablowaniem w wiązce.

Należy stosować rury chłodnicze zgodne z wymogami producenta systemu klimatyzacji. Należy zastosować rurociągi chłodnicze o średnicach zgodnych z dokumentacją, w przypadku zmiany urządzeń rurociągi muszą być dostosowane do wymogów dostawcy systemu klimatyzacyjnego. Rury powinny być rozprowadzane w korytkach instalacyjnych PCV z pokrywami lub w przestrzeniach ponad sufitem podwieszanym. Łączenia odcinków rur wykonać za pomocą kształtek mufowych lub przez roztaczanie rur, a następnie sprawnie lutem twardym o zawartości 2÷11% srebra na gorąco (zgodnie z normą PN-EN 1045:2001). Instalację należy lutować w osłonie azotu (zgodnie z normą PN-EN 1044), pod ciśnieniem od 0,01 do 0,05 bar w celu uniknięcia powstania zgorzeli w instalacji. Połączenia instalacji do jednostek klimatyzacyjnych wykonać za pomocą fabrycznych łączników instalacyjnych gwarantujących odpowiednie rozpręsy hydrauliczne czynnika chłodniczego. Bezpośrednie podłączenia do klimatyzatorów i agregatów wykonywać za pomocą połączeń kielichowych i fabrycznych nakrętek tłoczonych do rur chłodniczych.

Rurociągi montować należy z zachowaniem naturalnej kompensacji, zgodnie z poradnikami technicznymi producenta systemu klimatyzacyjnego. Kompensację naturalną wykonać wykorzystując miejsca, gdzie rurociągi mogłyby kolidować z innymi instalacjami lub utrudniać dostęp do instalacji nad sufitem podwieszanym. Rurociągi chłodnicze należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór – uchwytów stalowych i przesuwnych i zapewniać kompensację przewodów instalacji w zależności od temperatury. Przy montowaniu uchwytów należy zwracać uwagę, aby sąsiadujące kształtki, armatura nie utrudniały ruchu - przesuwu rury. Jako uchwyty należy stosować uchwyty obejmowe stalowe z wkładkami gumowymi.

Czynnikiem roboczym będącym nośnikiem energii jest mieszanina gazu R32.

2.5.2. Izolacja termiczna przewodów chłodniczych

Po wykonaniu próby szczelności i usunięciu wszelkich usterek, rurociągi chłodnicze ze względu na ochronę przed kondensacją pary wodnej oraz stratami ciepła należy zaizolować termicznie. Jako izolację stosować otuliny izolacyjne na bazie kauczuku syntetycznego dopuszczone w budownictwie, spełniające warunki normy PN-85/B-02421. Rurociągi freonowe prowadzone wewnątrz i na zewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją kauczukową, o grubości zalecanej przez producenta.

Izolacja przewodów chłodniczych powinna spełniać poniższe wymogi: dla przewodu cieczowego o średnicy do 9,52mm izolacja 9mm; dla średnic większych 13mm; dla przewodów gazowych do średnicy 6,35 stosować izolację 13mm, dla średnic od 9,52 do 44,45 izolacja gr.19mm, dla średnic 50,5 mm i większych izolacja 25mm. Izolacja winna być odporna na krótkotrwałe działanie temperatur 120stC. Wszystkie połączenia izolacji termicznej muszą być klejone, dla uzyskania ciągłości instalacji. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez ściany i stropy. Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub z uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Odcinki rurociągów przebiegające na zewnątrz (podejście do agregatu) zaizolować izolacją termiczną oraz płaszczem z blachy ocynkowanej gr. 0,55mm jako zabezpieczenie przed ptakami i gryzoniami lub prowadzone w stalowych korytkach.

2.5.3. Instalacja odprowadzenia skroplin

Skropliny z jednostki wewnętrznej będą odprowadzane instalacją z rur PP łączonych przez klejenie lub rur PVC łączonych za pomocą połączeń kielichowych z uszczelką kanalizacyjną. Klimatyzator należy wyposażyć w pompkę skroplin.

2.5.4. Instalacja elektryczna

Jednostkę wewnętrzną należy zasilić w energię elektryczną poprzez przewody

zasilające zgodnie z wytycznymi producenta. Komunikacja pomiędzy agregatem, a jednostkami wewnętrznymi odbywa się poprzez przewód 2-żyłowy nie ekranowany odporny na zewnętrzne i wewnętrzne zakłócenia elektromagnetyczne.

Agregat należy wyposażyć w indywidualne zabezpieczenie nadprądowe zgodnie z wymogami producenta.

Instalację należy połączyć zgodnie z wytycznymi elektrycznymi i DTR producenta – zweryfikować zasilanie, komunikację i sposób połączeń jednostek po wyborze dostawcy systemu.

2.5.5. Uruchomienie układu

Po zakończonym montażu urządzeń i instalacji chłodniczej wykonać 24 godzinną próbę ciśnieniową napełniając instalację azotem technicznym do ciśnienia testowego $3,8 \div 4,1$ MPa zgodnego z instrukcją instalacji producenta urządzeń. Przed rozpoczęciem próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją. Sprawdzenie szczelności powinno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociągi. Próbę należy wykonać za pomocą azotu z zachowaniem następujących warunków:

- obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno się odbywać jednostajnie i powoli z prędkością nie przekraczającą 0,1 MPa na minutę,
- podczas badania rurociągu zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek,
- po próbie szczelności na elementach rurociągu i złączach spawanych nie powinno być rozerwań, widocznych odkształceń plastycznych, rys włoskowatych lub pęknięć oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni,
- próbę uważa się za pozytywną kiedy po 24 godzinach nie stwierdzono ubytku azotu na wskazaniach manometrów, po uwzględnieniu poprawek zmian ciśnienia azotu związanych ze zmianą jego temperatury wywołaną czynnikami atmosferycznymi.

Następnie wykonać osuszanie próżniowe do ciśnienia – 785 mbar. Osuszania próżniowe przerwać po osiągnięciu znamionowego podciśnienia, jednakże nie wcześniej niż po 150 minutach. Instalację napełnić czynnikiem chłodniczym naładowanym fabrycznie do sprężarki, a następnie dopełnić w ilości obliczonej do rzeczywistej długości instalacji, zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Po napełnieniu układów uruchomić agregat za pomocą trybu testowego. W czasie próbnego ruchu należy sprawdzić drożność przewodów odprowadzenia skroplin, sprawdzić układy ciśnień w obiegu chłodniczym. Po zakończeniu procedury testowej sporządzić protokoły uruchomienia dla agregatu i klimatyzatora, zawierające wszystkie parametry pomierzone podczas uruchomienia. Protokół z uruchomienia serwisowego i rozruchu należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

Uruchomienie, instalowanie, serwisowanie urządzeń musi być wykonywane przez uprawniony personel i firmy, tj. z certyfikatem producenta systemu.

Po uruchomieniu systemu właściciel / administrator urządzeń musi zarejestrować rzeczywistą dokładną ilość czynnika chłodniczego w Centralnym Rejestrze Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpowodzi (CRO) prowadzonym przez Instytut Chemii Przemysłowej. Ilość czynnika musi być w tym systemie na bieżąco ewidencjonowana (ewidencja każdej czynności serwisowej, ingerencji w obieg chłodniczy, wycieku, doładowania, odzysku, wymiany czynnika).

Wymagane jest sprawdzenie szczelności układu i ewidencja ilości czynnika chłodniczego w zależności od ilości czynnika w układzie:

- kontrola szczelności i zapis informacji o ilości czynnika w układach ze zładem między 5 a 50 ton EqCO_2 czynnika: co roku (jeśli przeprowadzane są regularne kontrole szczelności bez wykorzystania systemu wykrywania wycieków); co 2 lata (jeśli przeprowadzane są regularne kontrole szczelności działania systemu wykrywania wycieków); został zainstalowany system wykrywania wycieków i przeprowadzane są regularne kontrole jego działania).

- kontrola szczelności i zapis informacji o ilości czynnika w układach ze zładem między 50 a 500 ton EqCO_2 czynnika: co 6 miesięcy (jeśli przeprowadzane są regularne kontrole szczelności bez wykorzystania systemu wykrywania wycieków); co roku (jeśli

przeprowadzane są regularne kontrole szczelności działania systemu wykrywania wycieków); został zainstalowany system wykrywania wycieków i przeprowadzone są regularne kontrole jego działania).

- kontrola szczelności i zapis informacji o ilości czynnika w układach ze zładem powyżej 500 ton EqCO_2 czynnika: co 3 miesiące (jeśli przeprowadzane są regularne kontrole szczelności bez wykorzystania systemu wykrywania wycieków); co 6 miesięcy (jeśli przeprowadzane są regularne kontrole szczelności działania systemu wykrywania wycieków); został zainstalowany system wykrywania wycieków i przeprowadzone są regularne kontrole jego działania).

3. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie zastosowane wyroby i materiały muszą spełniać wymagania art.10 obowiązującej ustawy „Prawo budowlane” (wymagania przepisów odrębnych odnośnie ich wprowadzenia do obrotu).

Wszystkie instalowane urządzenia muszą posiadać oznakowanie o zgodności z obowiązującymi normami, deklarację zgodności lub znak budowlany.

Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP, szczegółowych norm, wymagań technicznych oraz instrukcją producenta. Wszelkie zmiany w projekcie należy konsultować z projektantem. W wypadku dokonania zmian bez wiedzy projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje odpowiedzialność za całą inwestycję.

Projekt objęty jest prawem autorskim zgodnie z „Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych” z 4 lutego 1994 r.

Wykonawstwo oraz odbiory robót instalacyjnych wykonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” z uwzględnieniem aktualnych norm, przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

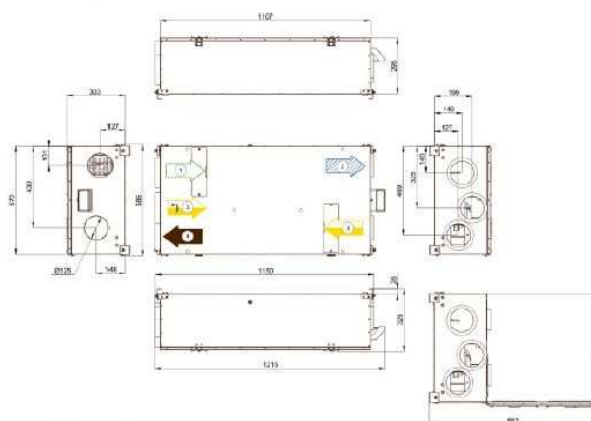
Karta doboru centrali nr 1



Dane techniczne

Jednostka	
Częstotliwość	50 Hz
Napięcie (nominalne)	230 V
Zasilanie	1~
Zalecany bezpiecznik	10 A
Stopień ochrony	IP24
Regulacja prędkości	Bezstopniowa regulacja
Typ produktu	Centrala z odzyskiem ciepła
Zakres temperatur	-20 do 40 °C
Nagrzewnica wstępna / wtórna	
Moc pobierana, nagrzewnica wtórna	0,5 kW
Wentylator nawiewny	
Moc pobierana (P1), wentylator nawiewny	37 W
Filtr powietrza nawiewanego	
Klasa filtra, powietrze nawiewane	ePM1 60%
Filtr powietrza wywiewanego	
Klasa filtra, powietrze wywiewane	ePM10 50%
Wymiennik	
Napęd rotora	Zmienna prędkość
Wymiennik odzysku ciepła	Obrotowy
Wentylator Wywiewny / Wentylator wyciągowy	
Moc pobierana (P1), wentylator wywiewny	37 W
Pozostałe	
Sterowanie wentylatora	Bezstopniowa regulacja napięcia
Typ instalacji	Jednostki podwieszane
Strona nawiewna	Prawa; Lewa
Kolor obudowy	
Kolor obudowy	Stal ocynkowana

Wymiary



* Connection for cooker hood

1 Powietrze zewnętrzne (czerpnia)

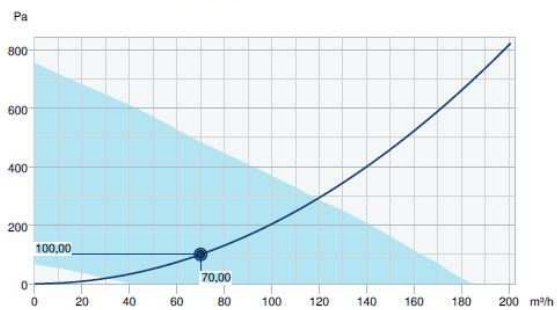
2 Nawiew

3 Wywiew

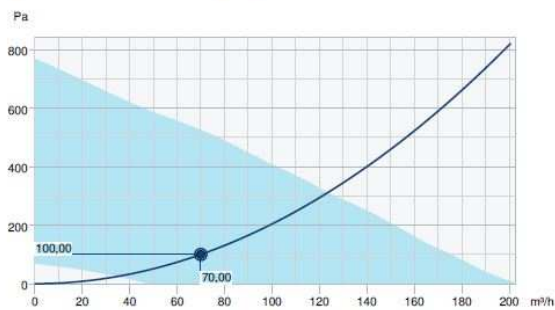
4 Wyrzut na zewnątrz (wyrzutnia)

Wymiary i masa	
Masa	58 kg
ErP	
Klasa energetyczna, urządzenie wzorcowe	A
Klasa energetyczna, urządzenie wzorcowe z opcjami	A
Spełnia ErP	ErP 2018; ErP 2016

Nawiew - Charakterystyka



Wywiew - Charakterystyka



Jednostka	Nawiew	Wywiew
Wymagany przepływ powietrza	70 m³/h	70 m³/h
Przepływ powietrza w punkcie pracy	70 m³/h	70 m³/h
Wymagany spręż dyspozycyjny	100 Pa	100 Pa
Ciśnienie powietrza w punkcie pracy	100 Pa	100 Pa
Moc	11,2 W	10,4 W
Prędkość obrotowa	2724 rpm	2606 rpm
Zalecane Niskie - OBR./MIN	1814 rpm	1691 rpm
Zalecane Wysokie - OBR./MIN	3539 rpm	3450 rpm
Sterowanie wentylatora - %	58 %	54 %
Zalecane Niski - %	37 %	34 %
Zalecane Wysoki - %	76 %	73 %
Gęstość powietrza	1,204 kg/m³	
SFP	1,111 kW/m³/s	

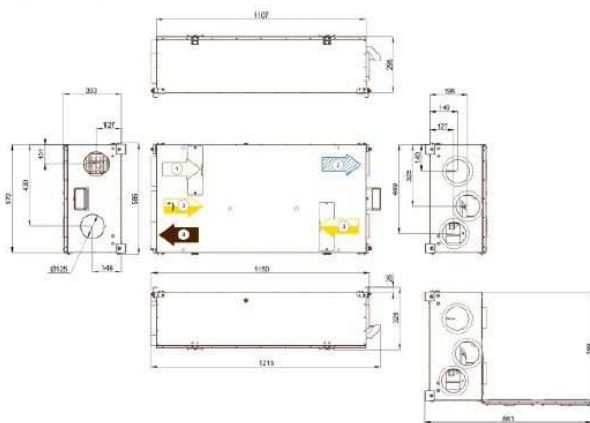
Karta doboru centrali nr 2



Dane techniczne

Jednostka	
Częstotliwość	50 Hz
Napięcie (nominalne)	230 V
Zasilanie	1~
Zalecany bezpiecznik	10 A
Stopień ochrony	IP24
Regulacja prędkości	Bezstopniowa regulacja
Typ produktu	Centrala z odzyskiem ciepła
Zakres temperatur	-20 do 40 °C
Nagrzewnica wstępna / wtórna	
Moc pobierana, nagrzewnica wtórna	0,5 kW
Wentylator nawiewny	
Moc pobierana (P1), wentylator nawiewny	37 W
Filtr powietrza nawiewanego	
Klasa filtra, powietrze nawiewane	ePM1 60%
Filtr powietrza wywiewanego	
Klasa filtra, powietrze wywiewane	ePM10 50%
Wymiennik	
Napęd rotora	Zmienna prędkość
Wymiennik odzysku ciepła	Obrotowy
Wentylator Wywiewny / Wentylator wyciągowy	
Moc pobierana (P1), wentylator wywiewny	37 W
Pozostałe	
Sterowanie wentylatora	Bezstopniowa regulacja napięcia
Typ instalacji	Jednostki podwieszane
Strona nawiewna	Prawa; Lewa
Kolor obudowy	
Kolor obudowy	Stal ocynkowana

Wymiary

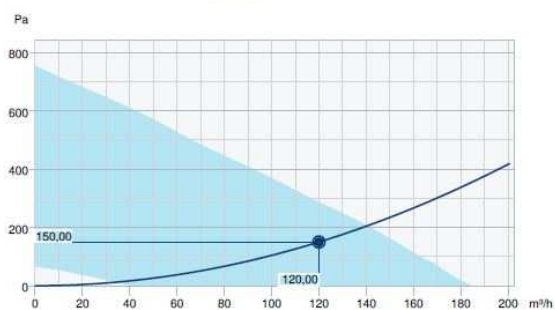


* Connection for cooker hood

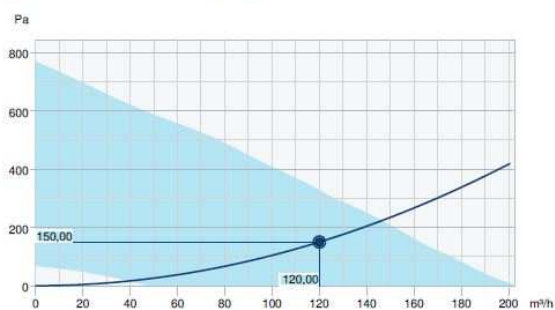
- 1 Powietrze zewnętrzne (czterpnia)
- 2 Nawiew
- 3 Wywiew
- 4 Wyrzut na zewnątrz (wyrzutnia)

Wymiary i masa	
Masa	58 kg
ErP	
Klasa energetyczna, urządzenie wzorcowe	A
Klasa energetyczna, urządzenie wzorcowe z opcjami	A
Spełnia ErP	ErP 2018; ErP 2016

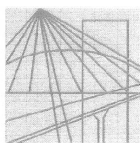
Nawiew - Charakterystyka



Wywiew - Charakterystyka



Jednostka	Nawiew	Wywiew
Wymagany przepływ powietrza	120 m³/h	120 m³/h
Przepływ powietrza w punkcie pracy	120 m³/h	120 m³/h
Wymagany spręż dyspozycyjny	150 Pa	150 Pa
Ciśnienie powietrza w punkcie pracy	150 Pa	150 Pa
Moc	25,5 W	22,9 W
Prędkość obrotowa	3760 rpm	3564 rpm
Zalecane Niskie - OBR./MIN	2481 rpm	2327 rpm
Zalecane Wysokie - OBR./MIN	4022 rpm	3904 rpm
Sterowanie wentylatora - %	83 %	77 %
Zalecane Niski - %	53 %	48 %
Zalecane Wysoki - %	91 %	88 %
Gęstość powietrza	1,204 kg/m³	
SFP	1,453 kW/m³/s	



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131s/61/06

Szczecin, dnia 30 czerwca 2006r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*), § 28 ust. 1 i § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r. Nr 83, poz. 578*), w związku § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005r. Nr 96, poz. 817*), oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu ADAMOWI BOLESŁAWOWI KRUPIŃSKIEMU
mgr inż. o kierunku budownictwo w zakresie urządzeń sanitarnych

ur. dnia 19 sierpnia 1975r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0072/POOS/06

DO PROJEKTOWANIA

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 odwozie decyzji.

Pouczenie

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



Skład orzekający OKK:

- | | |
|-----------------------|-------|
| 1. Stanisław Kamiński | |
| 2. Krzysztof Motylak | |
| 3. Daria Kozakowska | |



**ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: ZAP.OKK-7131,7132/251s/10

Szczecin, dnia 15 grudnia 2010 roku

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 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 i § 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 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Pani mgr inż. Agnieszce Agacie Cichockiej
urodzonej dnia 19 lutego 1983 r. w Wałczu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0222/PWOS/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania 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 Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający
OKK ZOIB**

Otrzymują:

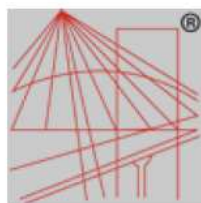
1. Pani Agnieszka Agata Cichocka
ul. Krucza 10, 78-600 Wałcz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Okręgowa ZOIB
4. OKK ZOIB - aa



mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-H45-UTA-8ZK *

Pan Adam Bolesław KRUPIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0203/06

adres zamieszkania ul. Gen. Maczka 40/4, 71-050 SZCZECIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-25 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

*Za zgodność z oryginałem
Projektant: dr inż. Adam Krupiński*



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-79S-UYV-1P2 *

Pani Agnieszka Agata CICHOCKA o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0067/11

adres zamieszkania ul. Krucza 10, 78-600 WAŁCZ

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-28 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

*Za zgodność z oryginałem
Projektant: dr inż. Adam Krupiński*