

INWESTOR:		PROJEKTANT:	 LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE			

PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY

INSTALACJE SANITARNE

ZAMIERZENIE BUDOWLANE	ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ ZAKŁADU PIEŁĘGNACYJNO – OPIEKUŃCZEGO O NOWY BUDYNEK POŁĄCZONY ŁĄCZNIKIEM Z BUDYNKIEM ISTNIEJĄCYM WRAZ Z BUDOWĄ PARKINGU I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA – 086201_1 , M. ZIELONA GÓRA OBRĘB EWIDENCYJNY – 0021 ZACISZE DZIAŁKA NR – 194/1; 194/3; 194/6; 88
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XI (BUDYNKI SŁUŻBY ZDROWIA, OPIEKI SPOŁECZNEJ I SOCJALNEJ)
INWESTOR	OŚRODEK INTEGRACJI SPOŁECZNEJ UL. PROSTA 47A 65-783 ZIELONA GÓRA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	LINDSCHULTE POLSKA SP. Z O.O. BIURO INŻYNIERYJNO-PROJEKTOWO-ARCHITEKTONICZNE SIEDZIBA: UL. ŚW. MIKOŁAJA 19, 50-520 WROCŁAW BIURO: UL. PTASIA 2B, 65-220 ZIELONA GÓRA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:					
	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES / BRANŻA	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. PIOTR SZYMCZAK	SANITARNA	LBS/0038/POOS/07	INSTALACYJNA	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MONIKA SZYMCZAK	SANITARNA	LBS/0029/POOS/08	INSTALACYJNA	

ZIELONA GÓRA 10.2021 r.

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	1
SPIS TREŚCI	2
SPIS RYSUNKÓW	2
OŚWIADCZENIE	3
OPIS TECHNICZNY	4
1. Instalacja wodociągowa.....	4
2. Instalacja przeciwpożarowa.....	5
3. Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
4. Instalacja centralnego ogrzewania	6
5. Wentylacja mechaniczna	8
6. Uwagi końcowe	20
Upewnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do OIIB	21
Karta doboru centrali wentylacyjnej.....	25

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr	PT-S-BP-01	Instalacja wodociągowa. Rzut parteru
Rys. nr	PT-S-BP-02	Instalacja kanalizacyjna. Rzut parteru
Rys. nr	PT-S-BP-03	Instalacje wod-kan. Rzut piętra
Rys. nr	PT-S-BP-04	Rozwinięcie instalacji wodociągowej
Rys. nr	PT-S-BP-05	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej
Rys. nr	PT-S-BP-06	Instalacja c.o. Rzut parteru
Rys. nr	PT-S-BP-07	Instalacja c.o. Rzut piętra
Rys. nr	PT-S-BP-08	Rozwinięcie instalacji c.o.

INWESTOR:		PROJEKTANT:	 LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE			

Zielona Góra, 10.2021r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Piotr Szymczak	LBS/0038/POOS/07 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający	mgr inż. Monika Szymczak	LBS/0029/POOS/08 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	

OPIS TECHNICZNY

1. Instalacja wodociągowa

Budynek zasilany będzie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej.

Wlot wody przewidziano na parterze, w pomieszczeniu technicznym. Do opomiarowania zużywanej wody dla budynku przewiduje się montaż głównego zestawu wodomierzowego (wodomierz o współczynniku $R \geq 160$, zawory antyskażeniowe, zawór priorytetu, zawory odcinające). Schemat i dobór zestawu wodomierzowego wg projektu przyłącza.

Instalacja wodociągowa zapewni będzie dostawę wody do celów higieniczno-gospodarczych, przeciwpożarowych oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Źródłem wody ciepłej będzie powietrzna pompa ciepła – według oddzielnego opracowania.

Główne przewody rozprowadzające prowadzone będą pod stropem parteru, w przestrzeni sufitu podwieszonego. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych, ściankach instalacyjnych oraz w posadzce.

Podłączenia baterii czerpialnych umywalek i zlewozmywaków do przewodów instalacji wodociągowej wykonać za pomocą węży elastycznych z miedzi (lub ze zbrojonych tworzyw sztucznych). Podłączenia pozostałych przyborów sanitarnych wykonać przy pomocy typowych kształtek gwintowych.

Na odgałęzieniach przewodów rozdzielczych do pionów oraz na podejściach do przyborów należy zamontować armaturę odcinającą – zwory kulowe. Dodatkowo, na odgałęzieniach przewodów cyrkulacyjnych należy zamontować termostatyczne zawory cyrkulacyjne np. typ MTCV (B) prod. Danfoss. Do połączenia zaworu MTCV z instalacją zaleca się wykorzystywać złącza z wbudowanymi zaworami odcinającymi umożliwiającymi demontaż zaworu podczas ewentualnego czyszczenia. Zapewnić dostęp do zaworów poprzez zamontowanie w suficie drzwiczek rewizyjnych.

W pomieszczeniu pompy ciepła, nad zlewem zamontować zawór ze złączką do węża.

Przewody instalacji wodnych układać w sposób zapewniający kompensację wydłużeń termicznych.

Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów systemowych.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane nie stanowiące oddzielenia przeciwpożarowych powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie powinno być połączeń rur. Przy przejściach przewodów przez przegrody stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe należy stosować osłony lub masy uszczelniające o odporności ogniowej równej odporności przegrody.

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT systemu TWEETOP, łączonych za pomocą mosiężnych kształtek zaprasowywanych.

Po zmontowaniu, instalację wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej. Niezakrytą instalację należy napęlić wodą w sposób gwarantujący jej odpowietrzenie. Wartość ciśnienia próbnego wynosi $1,5 \times$ ciśnienie robocze, lecz nie mniej niż 10 bar. Próbę wykonać dwuetapowo, jako próbę wstępną i próbę główną. Dla wykonania próby wstępnej instalację poddać ciśnieniu próbnemu w czasie 30 minut, w odstępach 10 minut, dwukrotnie przywracając jego wartość. W ciągu 30 minut ciśnienie nie powinno spaść o więcej niż 0,6 bar, nie mogą wystąpić żadne przecieki i roszczenia. Próba główna trwa dwie godziny. W tym czasie odczytane po próbie wstępnej ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar, nie mogą wystąpić żadne przecieki i roszczenia.

W celu zabezpieczenia przed nadmiernym podgrzewem zimnej wody oraz wykropleniem pary wodnej na powierzchni rurociągów, przewody wody zimnej należy układać w otulinach izolacyjnych. Należy stosować następujące grubości otulin izolacyjnych ($\lambda \leq 0,04$ W/mK):

- przewód wody zimnej w pomieszczeniu ogrzewanym – 9mm,
- przewód wody zimnej w bruzdzie ściennej lub w posadzce – 4mm,
- przewód wody zimnej w kanale z przewodami grzewczymi (piony, przestrzeń sufitu podwieszonego) – 13mm.

W celu uniknięcia nadmiernego wychodzenia wody w instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, przewody i komponenty ww. instalacji powinny być zaizolowane izolacją cieplną spełniającą wymagania zawarte w punkcie 1.5 Załącznika nr 2

do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.).

Izolacje cieplne zastosowane w instalacji wodociągowej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia, zgodnie z punktem 3. Załącznika nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z póź. zm.).

Przewody w ścianach i w posadzce należy układać w otulinach izolacyjnych odpornych na działanie zapraw budowlanych. Wszelkie rozwiązania warsztatowe (np. sposób mocowania przewodów) leżą po stronie Wykonawcy.

2. Instalacja przeciwpożarowa

Do wewnętrznego gaszenia pożaru przewiduje się instalację hydrantową włączoną w instalację bytowo-gospodarczą.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz. 719) możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności powinna w budynku być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń. W celu utrzymania parametrów wody do celów ppoż. na odpowiednim poziomie, na instalacji wewnętrznej bytowo-gospodarczej, za odejściem na instalację hydrantową, należy zamontować zawór priorytetu (np. typ DH300 prod. Honeywell) z nastawionym minimalnym ciśnieniem, które musi być zachowane w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych o połączeniach gwintowanych. Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku uchwytami systemowymi wykonanymi z materiałów niepalnych.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane nie stanowiące oddzielenia przeciwpożarowych powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie powinno być połączeń rur. Przy przejściach przewodów przez przegrody stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe należy stosować osłony lub masy uszczelniające o odporności ogniowej równej odporności przegrody.

Budynek zostanie wyposażony w dwa hydranty wewnętrzne $\varnothing 25$ o wydajności $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, umieszczone po jednym na kondygnacji, wyposażone w zawory hydrantowe $\varnothing 25\text{mm}$ z węzami półsztywnymi $\varnothing 25\text{mm}$, o długości 20m oraz prądownice PWh-25. Hydranty będą umieszczone w szafkach hydrantowych z zamykanymi drzwiczkami. Wysokość montażu – $1,35 \pm 0,1\text{m}$ od poziomu posadzki do zaworu hydrantowego.

W celu ograniczenia stagnacji wody i zapewnienie regularnego przepływu w instalacji przeciwpożarowej, przewiduje się podłączenie do niej zaworu spłukującego pisuaru w pom. nr 1.12. Podłączenie wykonać w całości z materiałów niepalnych.

Po zmontowaniu, instalację wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej. Niezakrytą instalację należy napęlić wodą w sposób gwarantujący jej odpowietrzenie. Wartość ciśnienie próbnego wynosi $1,5 \times$ ciśnienie robocze, lecz nie mniej niż 10bar. W ciągu 30 minut ciśnienie nie powinno spaść o więcej niż 2%, nie mogą wystąpić żadne przecieki i roszczenia..

W celu zabezpieczenia przed nadmiernym podgrzewem wody oraz wykropleniem pary wodnej na powierzchni rurociągów, przewody instalacji hydrantowej należy układać w otulinach izolacyjnych o grubość 13mm ($\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$).

Izolacje cieplne zastosowane w instalacji wodociągowej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia, zgodnie z punktem 3. Załącznika nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z póź. zm.).

Wszelkie rozwiązania warsztatowe (np. sposób mocowania przewodów) leżą po stronie Wykonawcy.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacyjnej. Projekt przyłącza stanowi odrębne opracowanie.

Przewody poziome łączące piony kanalizacyjne z głównym przewodem odpływowym ułożone będą pod posadzką parteru. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą rur wywiewnych wyprowadzonych ponad dach na wysokość min. 0,5m. U podstaw wszystkich pionów montować czyszczaki kanalizacyjne. Zapewnić dostęp do czyszczaków poprzez zamontowanie w obudowie pionów drzwiczek rewizyjnych.

Przejścia przez fundamenty i przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych.

Przejścia rur przez przegrody, dla których stawiane są wymagania odnośnie ich odporności ogniowej, należy zabezpieczyć w sposób nieobniżający odporności ogniowej przegrody.

Instalację kanalizacyjną w części podposadzkowej wykonać z rur PVC litych, wzmocnionych kielichowych klasy S (SN8), uszczelnionych za pomocą uszczeltek wargowych. Przewody układać w wykopie na podsypce z piasku o grubości 15÷20cm. Z piasku należy również wykonać obсыpkę przewodu.

Pozostałą część instalacji kanalizacyjnej wykonać z rur i kształtek PVC lub PP (kielichowych uszczelnionych za pomocą uszczeltek wargowych) w systemie niskoszumowym zgodnie z wymogami w zakresie ochrony budynków przed hałasem. Rury i kształtki oraz system mocowania przewodów do konstrukcji budynku muszą spełniać wszystkie wymagania dostawcy systemu niskoszumowego.

Podejścia odpływowe łączące wyloty przyborów sanitarnych z pionem prowadzić z minimalnym spadkiem 2,0%. Podłączenia przyborów do kanalizacji zasyfonować. Stosować wpusty podłogowe z mechaniczną blokadą antyzapachową.

Minimalny spadek przewodów odpływowych kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi w zależności od średnicy:

- dla $d=110\text{mm} \Rightarrow i=2,0\%$
- dla $d=160\text{mm} \Rightarrow i=1,5\%$

Po zmontowaniu, instalację poddać próbie szczelności. Szczelność podejść i pionów odprowadzających ścieki bytowe bada się obserwując swobodny przepływ wody odprowadzanej z losowo wybranych przyborów sanitarnych. Przewody odpływowe należy napęlić wodą do poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem i poddać obserwacji. Badane przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

Wszelkie rozwiązania warsztatowe (np. sposób mocowania przewodów) leżą po stronie Wykonawcy.

4. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania w budynku zasilana będzie z powietrznej pompy ciepła – według odrębnego projektu technicznego.

Zapotrzebowanie ciepła budynku wynosi 37,5kW.

Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 60/50°C.

Główne przewody rozprowadzające prowadzone będą pod stropem parteru, w przestrzeni sufitu podwieszonego. Po wyjściu z pomieszczenia źródła ciepła instalacja rozgałęzia się na obieg instalacji grzejnikowej oraz obieg zasilania nagrzewnicy centrali wentylacyjnej. Na odgałęzieniach przewodów rozdzielczych zamontować armaturę odcinającą – zwory kulowe. Dodatkowo, na zasilaniu obiegu grzejnikowego zamontować zawór równoważący np. NexusValve Fluctus DN32H prod. Flamco. Zapewnić dostęp do zaworów poprzez zamontowanie w suficie drzwiczek rewizyjnych.

Przewody zasilające poszczególne grzejniki układać należy w posadzce bądź w bruzdach ściennych.

Nagrzewnicę centrali wentylacyjnej podłączyć poprzez dedykowany hydrauliczny układ zasilająco-regulacyjny typ PPU-HW-3R-15-1-W2 (dostawa producenta centrali) zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku rozwinięcia instalacji c.o.

Instalację c.o. zaprojektowano z rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT systemu TWEETOP, łączonych za pomocą

mosiężnych kształtek zaprasowywanych.

Przewody układać w sposób zapewniający kompensację wydłużeń termicznych oraz możliwość prawidłowego odpowietrzenia i odwodnienia instalacji. Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwyty systemowych.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane nie stanowiące oddzielenia przeciwpożarowych powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie powinno być połączeń rur. Przy przejściach przewodów przez przegrody stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe należy stosować osłony lub masy uszczelniające o odporności ogniowej równej odporności przegrody.

Przewody instalacji c.o. układać w otulinach izolacyjnych zgodnie z punktem 1.5 Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.).

Izolacje cieplne zastosowane w instalacji c.o. powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia, zgodnie z punktem 3. Załącznika nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z póź. zm.).

Przewody w ścianach i w posadzce należy układać w otulinach izolacyjnych odpornych na działanie zapraw budowlanych.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe zaworowe z podłączeniem od dołu typ Integra i Integra H (higieniczne) prod. Radson. Grzejniki podłączać od ściany poprzez blok zaworów odcinających np. typ RLV KS prod. Danfoss. Grzejniki posiadają wbudowaną wkładkę zaworu termostaticznego, na której należy zamontować głowicę termostaticzną.

W łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe drabinkowe typ. Santorini prod. Radson. Przy grzejnikach łazienkowych zastosować zawory grzejnikowe termostaticzne np. typ RA-N Dn15 prod. Danfoss z głowicami termostaticznymi. Na gałkach powrotnych montować zawory odcinające np. typ RLV Dn15 prod. Danfoss.

W pomieszczeniach o temperaturze obliczeniowej +20°C i wyższej, stosować głowice z minimalną temperaturą nastawy +16°C.

Grzejniki montowane przy ścianie (odległość ≈30mm) należy ustawiać poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Do montażu stosować fabryczne zestawy wsporników. Grzejniki głównie montować do posadzki z uwagi na ocieplenie ścian budynku od wewnątrz.

Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 100mm. Grzejniki należy montować w opakowaniach fabrycznych w celu zabezpieczenia grzejnika przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałzki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu nie następowały żadne naprężenia.

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji termicznej.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od +5°C) przed rozpoczęciem badania szczelności należy instalację napełnić wodą zimną i dokładnie odpowietrzyć.

Ciśnienie próbne dla wewnętrznej instalacji ogrzewania w rozpatrywanym budynku powinna wynosić 0,6MPa (należy odłączyć naczynie przeponowe).

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min.:

- manometr nie wykaże spadku ciśnienia w przypadku instalacji wykonanej w technologii spawanej,
- ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż o 2% w przypadku instalacji wykonanej w technologii gwintowanej,
- nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.

Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek.

Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego.

Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne

uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.

Regulacja montażowa przepływów czynnika grzejącego w poszczególnych obiegach powinna być przeprowadzona po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności instalacji w stanie zimnym.

Po przeprowadzeniu regulacji montażowej należy dokonać pomiarów:

- temperatury zewnętrznej,
- pomiaru parametrów wody sieciowej na zasilaniu i powrocie,
- pomiaru temperatury wody instalacyjnej przed i za wymiennikiem płytowym,
- pomiaru spadków ciśnień w instalacji wewnętrznej,
- pomiaru temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach.

Oceny efektów regulacji montażowej instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego należy dokonać przy temperaturze zewnętrznej nie wyższej niż +6°C.

Należy skontrolować pracę wszystkich grzejników w budynku, w sposób przybliżony, przez sprawdzenie co najmniej ręką „na dotyk” oraz temperaturę powietrza w pomieszczeniach.

W pomieszczeniach, w których temperatura powietrza nie spełnia wymagań należy określić przyczynę nieprawidłowości i ją usunąć.

Nad głównymi drzwiami wejściowymi do budynku przewiduje się montaż elektrycznej kurtyny powietrznej. np. typ WING E 200 prod. VTS.

Wszelkie rozwiązania warsztatowe (np. sposób mocowania przewodów) leżą po stronie Wykonawcy.

5. Wentylacja mechaniczna

Przyjęto następujące minimalne strumienie powietrza wentylacyjnego:

- pokój mieszkalny – 120m³/h,
- pokój lekarza – 80m³/h,
- łazienka – 60m³/h.

Na potrzeby wentylacji pomieszczeń mieszkalnych oraz pokoju lekarza na parterze Zaprojektowano układ wentylacji mechanicznej nawiewno–wywiewnej, opartej na centrali wentylacyjnej np. typ VERSO-R-1300-V-W-L1-F7/M5-C5.1-L/A firmy Komfovent wyposażonej w:

- filtry powietrza (nawiew i wywiew),
- obrotowy wymiennik ciepła
- nagrzewnicę wodną,
- wentylator nawiewny,
- wentylator wywiewny.

Z centralą należy dostarczyć elementy wykonawcze automatyki i manipulator. Centralę wyposażać w automatykę przeciwwymrozienną.

Centralę montować na dedykowanej ramie montażowej z gumowymi podkładkami.

Centralę łączyć z kanałami wentylacyjnymi za pomocą króćców elastycznych. Na przewodach wychodzących z centrali zamontować tłumiki akustyczne. Na kanałach łączących centralę z czerpnią i wyrzutnią montować przepustnice z siłownikami, zamykające dopływ powietrza zewnętrznego podczas postoju centrali.

Świeże powietrze do układu wentylacyjnego dostarczane będzie przez czerpnię ścienną np. typ USAV firmy Alnor. Zużyte powietrze, poza budynek usuwane będzie wyrzutnią ścienną np. typ USAV firmy Alnor.

Przewody wentylacyjne zaprojektowano z kanałów i kształtek wentylacyjnych o przekroju prostokątnym typ A/I oraz

kołowym typ Spiro. Kanały prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszonego, mocować do elementów konstrukcyjnych za pomocą uchwytów systemowych.

Nawiew i wywiew z pomieszczeń realizowany będzie za pomocą kratek, wyposażonych w izolowane skrzynki rozprężne z przepustnicami regulacyjnymi.

Po zmontowaniu instalację wentylacyjną należy wyregulować.

Usuwanie powietrza z pomieszczeń łazienek realizowane będzie za pomocą układu wentylacji mechanicznej wywiewnej, opartej na wentylatorze kanałowym np. typ TD–500/150–160 SILENT ECOWATT prod. Venture Industries.

Wentylator łączyć z kanałami wentylacyjnymi za pomocą króćców elastycznych. Przed i za wentylatorem zamontować tłumiki akustyczne.

Zużyte powietrze, poza budynek usuwane będzie wyrzutnią ścienną np. typ USAV firmy Alnor.

Przewody wentylacyjne zaprojektowano z kanałów i kształtek wentylacyjnych o przekroju kołowym typ Spiro. Kanały prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszonego, mocować do elementów konstrukcyjnych za pomocą uchwytów systemowych.

Wywiew z pomieszczeń realizowany będzie za pomocą zaworów wentylacyjnych wywiewnych np. typ KK prod. SMAY.

Po zmontowaniu instalację wentylacyjną należy wyregulować. W razie konieczności zamontować tłumiki szumów, dodatkowe przepustnice regulacyjne lub regulatory przepływu.

Przewody wentylacyjne wykonać z kanałów i kształtek wentylacyjnych o przekroju prostokątnym typ A/I oraz kołowym typ Spiro. Przewody wentylacyjne powinny być wykonywane z blachy lub taśmy stalowej ocynkowanej. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp.

Podłączenia anemostatów i zaworów wentylacyjnych wykonać przewodami kołowymi typ Spiro lub elastycznymi przewodami aluminiowymi.

Do izolowania kanałów wentylacyjnych stosować wełnę mineralną z jednostronną okładziną powierzchni z folii aluminiowej. Izolację mocować zgodnie z zasadami montażu izolacji przeciwkondensacyjnej po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności kanałów.

Grubości izolacji:

- przewód łączący czerpnię z centralą wentylacyjną– 50mm,
- pozostałe przewody – 20mm.

Kanały wentylacyjne o przekroju prostokątnym można zamiennie wykonać z prefabrykowanych paneli z wełny szklanej służących do budowy przewodów wentylacyjnych.

Przewody prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszonego, mocować do elementów konstrukcyjnych za pomocą uchwytów systemowych.

Przejścia kanałów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną. Przy przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody stanowiące oddzielenia pożarowe należy montować klapy przeciwpożarowe o odporności ogniowej równej odporności przegrody.

Należy zapewnić możliwość czyszczenia instalacji poprzez wykonanie otworów rewizyjnych lub demontaż elementów składowych instalacji. Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m. Należy zapewnić dostęp do klap ppoż. przepustnic, tłumików itp. w celu czyszczenia.

INWESTOR: 	PROJEKTANT:  LINDSCHULTE Polska Sp. z o.o.
ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE	

Toalety (pom. nr 1.10 i 1.12) gabinet (pom. nr 1.9) oraz sala rehabilitacyjna (pom. nr 1.11) wentylowane będą grawitacyjnie. W pom. nr 1.9, 1.10, 1.12 wentylacja grawitacyjna wspomagana będzie wentylatorami wywiewnymi np. SILENT 300 (zdemontować klapy zwrotne w wentylatorach). W każdym z tych pomieszczeń, w miejsce kratki wyciągowej należy zamontować należy wentylator wywiewny. W pom. nr 1.11 wentylacja grawitacyjna wspomagana będzie wentylatorami dachowymi hybrydowymi np. MAG-200/AC
W pom. nr 1.10 i 1.12 wentylatory załączane razem ze światłem, wyłączanie z opóźnieniem. W pom. nr 1.9 i 1.11 wentylatory załączane ręcznie.

Wszelkie rozwiązania warsztatowe (np. sposób mocowania przewodów) leżą po stronie Wykonawcy.

INWESTOR:



PROJEKTANT:


LINDSCHULTE
Polska Sp. z o.o.

ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE

Wykaz elementów instalacji wentylacji mechanicznej

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Pow. [m²]	Pow. całk. [m²]	Producent	Uwagi
N1	1	8	Kratka wentylacyjna z dwoma rzędami ruchomych kierownic CDD, LxH=300x150, Stal RAL9010 + Skrzynka rozprężna z króćcem górnym BBF, LxH=300x150, Stal ocynk. + Przepustnica jednopłaszczyznowa VFP, NA=125, Stal ocynk. + Izolacja termiczno-akustyczna I5, LxH=300x150	Lg= 327	Hg= 177								GRYFIT	
N1	2	1	Przewód elastyczny	d= 125	l= 7.98 m						0,18	3,13	Ogólne	
N1	3	2	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 170					0,19	0,38	Ogólne	
N1	4	1	Zaślepka żeńska	d1= 160							0,04	0,04	Ogólne	
N1	5	1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.60 m						1,31	1,31	Ogólne	
N1	6	1	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 200	l1= 85					0,10	0,10	Ogólne	
N1	7	2	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 125	l1= 170					0,23	0,46	Ogólne	
N1	8	1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.25 m						1,41	1,41	Ogólne	
N1	9	1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.00 m						1,88	1,88	Ogólne	
N1	10	1	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 200	d= 200	g= 80	l= 200			0,16	0,16	Ogólne	
N1	11	2	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 1500					1,20	2,40	Ogólne	
N1	12	4	Króciec przyłączeniowy	d1= 125							0,02	0,06	Ogólne	
N1	13	1	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 200	c= 250	d= 200	l= 125			0,11	0,11	Ogólne	
N1	14	2	Przewód prostokątny	a= 200	b= 250	l= 1500					1,35	2,70	Ogólne	
N1	15	1	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 250	c= 200	d= 300	l= 150			0,15	0,15	Ogólne	

INWESTOR:



PROJEKTANT:


LINDSCHULTE
Polska Sp. z o.o.

ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Pow. [m²]	Pow. całk. [m²]	Producent	Uwagi
N1	16	5	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1500					1,50	7,50	Ogólne	
N1	17	1	Króciec przyłączeniowy	d1= 100							0,01	0,01	Ogólne	
N1	18	1	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.42 m						0,13	0,13	Ogólne	
N1	19	1	Kratka wentylacyjna z pojedynczym rzędem ruchomych kierownic CSD, LxH=250x150, Stal RAL9010 + Skrzynka rozprężna z króćcem górnym BBF NS, LxH=250x150, Stal ocynk. + Przepustnica jednopłaszczyznowa VFP, NA=100, Stal ocynk. + Izolacja termiczno-akustyczna I5, LxH=250x150	Lg= 277	Hg= 177								GRYFIT	
N1	20	1	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 800					0,8	0,8	Ogólne	Długość sprawdzić na budowie
N1	21	2	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna EIS60	a= 300	b= 200								Ogólne	Typ siłownika zgodny z automatyką
N1	22	1	Odsadzka symetryczna	a= 300	b= 200	e= 100	l= 500				0,51	0,51	Ogólne	
N1	23	1	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 300	e= 50	f= 50	r= 100		0,73	0,73	Ogólne	
N1	24	1	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 395					0,40	0,40	Ogólne	Długość sprawdzić na budowie
N1	25	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 300	b= 200	d= 315	g= 60	l= 200	e= 115	f= 8	0,23	0,23	Ogólne	Wymiary sprawdzić na budowie
N1	26	1	Kolano prasowane	alfa= 30	r= 1	d1= 315					0,24	0,24	Ogólne	
N1	27	2	Tłumik kanałowy okrągły SIL-100-315-1200	d= 315	l= 1200								ALNOR	

INWESTOR:



PROJEKTANT:


LINDSCHULTE
Polska Sp. z o.o.

ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary						Pow. [m ²]	Pow. całk. [m ²]	Producent	Uwagi
N1	28	2	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 315				0,73	1,47	Ogólne	
N1	29	1	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.14 m					1,13	1,13	Ogólne	
N1	30	2	Okrągły króciec elastyczny	d= 315	l= 200							Ogólne	Długość sprawdzić na budowie
N1	31	1	Przepustnica okrągła z siłownikiem	d= 315	l= 315							Komfovent	
N1	32	1	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.68 m					0,67	0,67	Ogólne	
N1	33	2	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,6	d1= 315				0,54	1,08	Ogólne	
N1	34	1	Redukcja asymetryczna	d1= 500	d2= 315	l1= 289				0,79	0,79	Ogólne	
N1	35	1	Przewód okrągły	d1= 500	l1= 0.63 m					0,98	0,98	Ogólne	
N1	36	1	Wyrzutnia powietrza ścienna typu USAV	d= 500	l= 28							ALNOR	
N1	37	1	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 300				0,30	0,30	Ogólne	Długość sprawdzić na budowie
N1		7	Złączka mufowa	d1= 315						0,13	0,93	Ogólne	
N1		2	Złączka mufowa	d1= 200						0,06	0,12	Ogólne	
N1		1	Złączka mufowa	d1= 160						0,05	0,05	Ogólne	

INWESTOR:



PROJEKTANT:


LINDSCHULTE
Polska Sp. z o.o.

ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Pow. [m ²]	Pow. całk. [m ²]	Producent	Uwagi
W1	1	8	Kratka wentylacyjna z pojedynczym rzędem ruchomych kierownic CSD, LxH=250x150, Stal RAL9010 + Skrzynka rozprężna z króćcem górnym BBF, LxH=250x150, Stal ocynk. + Przepustnica jednopłaszczyznowa VFP, NA=125, Stal ocynk. + Izolacja termiczno-akustyczna I5, LxH=250x150	Lg= 277	Hg= 177								GRYFIT	
W1	2	1	Przewód elastyczny	d= 125	l= 7.48 m						0,27	2,94	Ogólne	
W1	3	2	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 170					0,19	0,38	Ogólne	
W1	4	1	Zaślepka żeńska	d1= 160							0,04	0,04	Ogólne	
W1	5	1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.24 m						0,62	0,62	Ogólne	
W1	6	2	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.00 m						1,51	3,01	Ogólne	
W1	7	1	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 200	d= 160	g= 80	l= 200			0,16	0,16	Ogólne	
W1	8	1	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 1000					0,8	0,8	Ogólne	
W1	9	6	Króciec przyłączeniowy	d1= 125							0,02	0,09	Ogólne	
W1	10	5	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 1500					1,20	6,00	Ogólne	
W1	11	1	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 200	c= 250	d= 200	l= 125			0,11	0,11	Ogólne	
W1	12	6	Przewód prostokątny	a= 200	b= 250	l= 1500					1,35	8,10	Ogólne	
W1	13	2	Kolano prasowane	alfa= 60	r= 1	d1= 125					0,08	0,15	Ogólne	
W1	14	1	Króciec przyłączeniowy	d1= 100							0,01	0,01	Ogólne	
W1	15	2	Kolano prasowane	alfa= 60	r= 1	d1= 100					0,05	0,10	Ogólne	
W1	16	1	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.73 m						0,23	0,23	Ogólne	

INWESTOR:



PROJEKTANT:


LINDSCHULTE
Polska Sp. z o.o.

ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Pow. [m ²]	Pow. całk. [m ²]	Producent	Uwagi
W1	17	1	Kratka wentylacyjna z pojedynczym rzędem ruchomych kierownic CSD, LxH=250x150, Stal RAL9010 + Skrzynka rozprężna z króćcem górnym BBF NS, LxH=250x150, Stal ocynk. + Przepustnica jednopłaszczyznowa VFP, NA=100, Stal ocynk. + Izolacja termiczno-akustyczna I5, LxH=250x150	Lg= 277	Hg= 177								GRYFIT	
W1	18	2	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna EIS60	a= 200	b= 250								Ogólne	Typ siłownika zgodny z automatyką
W1	19	1	Przewód prostokątny	a= 200	b= 250	l= 1400					1,26	1,26	Ogólne	Długość sprawdzić na budowie
W1	20	1	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 250	e= 50	f= 50	r= 100		0,58	0,58	Ogólne	
W1	21	1	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 200	e= 100	l= 500				0,46	0,46	Ogólne	Wymiary sprawdzić na budowie
W1	22	1	Przewód prostokątny	a= 200	b= 250	l= 570					0,51	0,51	Ogólne	Długość sprawdzić na budowie
W1	23	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 200	d= 250	g= 60	l= 200	e= 0	f= 1	0,18	0,18	Ogólne	Wymiary sprawdzić na budowie
W1	24	1	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.25 m						0,20	0,20	Ogólne	
W1	25	2	Tłumik kanałowy okrągły SIL-100-250-1200	d= 250	l= 1200								ALNOR	
W1	26	3	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 250					0,46	1,39	Ogólne	
W1	27	1	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.61 m						0,48	0,48	Ogólne	

INWESTOR:



PROJEKTANT:


LINDSCHULTE
Polska Sp. z o.o.

ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Pow. [m ²]	Pow. całk. [m ²]	Producent	Uwagi
W1	28	1	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.12 m						0,88	0,88	Ogólne	
W1	29	2	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					0,23	0,47	Ogólne	
W1	30	2	Okrągły króciec elastyczny	d= 315	l= 200								Ogólne	Długość sprawdzić na budowie
W1	31	1	Przepustnica okrągła z siłownikiem	d= 315	l= 315								Komfovent	
W1	32	1	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.52 m						0,41	0,41	Ogólne	
W1	33	1	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.73 m						0,57	0,57	Ogólne	
W1	34	1	Redukcja asymetryczna	d1= 250	d2= 400	l1= 241					0,56	0,56	Ogólne	
W1	35	1	Kłapa przeciwpożarowa okrągła EIS120	d= 400									Ogólne	Typ siłownika zgodny z automatyką
W1	36	1	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.28 m						0,36	0,36	Ogólne	
W1	37	1	Wyrzutnia powietrza ścienna typu USAV	d= 400	l= 22								ALNOR	
W1	28	1	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 776					0,62	0,62	Ogólne	Długość sprawdzić na budowie
W1		1	Złączka mufowa	d1= 400							0,23	0,23	Ogólne	
W1		1	Złączka mufowa	d1= 315							0,13	0,13	Ogólne	
W1		2	Złączka mufowa	d1= 250							0,11	0,21	Ogólne	
W1		1	Złączka mufowa	d1= 160							0,05	0,05	Ogólne	
W1		2	Złączka mufowa	d1= 125							0,04	0,07	Ogólne	
W1		2	Złączka mufowa	d1= 100							0,03	0,06	Ogólne	

INWESTOR:



PROJEKTANT:


LINDSCHULTE
Polska Sp. z o.o.

ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Pow. [m ²]	Pow. całk. [m ²]	Producent	Uwagi
W2	1	4	Zawór wentylacyjny typ KK	D= 125									SMAY	
W2	2	1	Przewód elastyczny	d= 125	l= 2.31 m						0,20	0,91	Ogólne	
W2	3	4	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 125	l1= 61					0,06	0,22	Ogólne	
W2	4	4	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.00 m						0,94	3,77	Ogólne	
W2	5	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.86 m						0,27	0,27	Ogólne	
W2	6	2	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170					0,15	0,29	Ogólne	
W2	7	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.14 m						0,04	0,04	Ogólne	
W2	8	6	Kolano prasowane	alfa= 45	r= 1	d1= 100					0,04	0,22	Ogólne	
W2	9	2	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.95 m						0,30	0,60	Ogólne	
W2	10	2	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.21 m						0,07	0,13	Ogólne	
W2	11	2	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.46 m						0,46	0,92	Ogólne	
W2	12	2	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.00 m						1,18	2,35	Ogólne	
W2	13	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.59 m						1,02	1,02	Ogólne	
W2	14	1	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78					0,08	0,08	Ogólne	
W2	15	2	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 170					0,18	0,35	Ogólne	
W2	16	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.84 m						0,27	0,27	Ogólne	
W2	17	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.13 m						0,04	0,04	Ogólne	
W2	18	4	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.00 m						1,51	6,03	Ogólne	
W2	19	1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.96 m						0,48	0,48	Ogólne	

INWESTOR:



PROJEKTANT:


LINDSCHULTE
Polska Sp. z o.o.

ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Pow. [m ²]	Pow. całk. [m ²]	Producent	Uwagi
W2	20	2	Kłapa przeciwpożarowa okrągła EIS60	d= 160									Ogólne	Typ siłownika zgodny z automatyką
W2	21	5	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 160					0,19	0,95	Ogólne	
W2	22	1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.10 m						0,05	0,05	Ogólne	
W2	23	1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.28 m						0,14	0,14	Ogólne	
W2	24	1	Tłumik kanałowy okrągły SIL-100-160-1200	d= 160	l= 1200								ALNOR	
W2	25	1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.28 m						0,14	0,14	Ogólne	
W2	26	2	Okrągły króciec elastyczny	d= 160	l= 200								Ogólne	
W2	27	1	Wentylator kanałowy do przewodów okrągłych typ TD-500/150-160 SILENT ECOWATT	D= 160									Venture Industries	
W2	28	1	Zaślepka żeńska	d1= 125							0,03	0,03	Ogólne	
W2	29	2	Kolano prasowane	alfa= 45	r= 1	d1= 160					0,09	0,19	Ogólne	
W2	30	1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.19 m						0,10	0,10	Ogólne	
W2	31	1	Kolano tłumiące SIL-100-160	alfa= 90	r= 1,5	d1= 160					0,25	0,25	ALNOR	
W2	32	1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.59 m						0,30	0,30	Ogólne	
W2	33	1	Redukcja asymetryczna	d1= 160	d2= 250	l1= 155					0,23	0,23	Ogólne	
W2	34	1	Kłapa przeciwpożarowa okrągła EIS120	d= 250									Ogólne	Typ siłownika zgodny z automatyką
W2	35	1	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.23 m						0,18	0,18	Ogólne	
W2	36	1	Wyrzutnia powietrza ścienna typu USAV	d= 250	l= 14								ALNOR	

INWESTOR:



PROJEKTANT:



LINDSCHULTE
Polska Sp. z o.o.

ROZBUDOWA OŚRODKA INTEGRACJI SPOŁECZNEJ PRZY UL. PROSTEJ W ZIELONEJ GÓRZE

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Pow. [m²]	Pow. całk. [m²]	Producent	Uwagi
W2	37	1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.30 m						0,15	0,15	Ogólne	
W2		1	Złączka mufowa	d1= 250							0,11	0,11	Ogólne	
W2		6	Złączka mufowa	d1= 160							0,05	0,29	Ogólne	
W2		1	Złączka mufowa	d1= 125							0,04	0,04	Ogólne	

UWAGA. Wymiary elementów sprawdzić na budowie

6. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty powinny być wykonywane przez Wykonawcę posiadającego wykwalifikowany personel z odpowiednimi uprawnieniami do wykonywania robót.
- Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, jak również z obowiązującymi normami i przepisami.
- Wskazania marki lub nazwy handlowej materiałów i urządzeń nie ma na celu określenia konkretnej marki lub producenta a jedynie standard jakości. W związku z tym nie ma ograniczeń w stosowaniu innych materiałów i urządzeń, pod warunkiem utrzymania przez nie podanych parametrów technicznych nie gorszych niż materiały i urządzenia zastosowane w projekcie.
- Do wykonania instalacji należy używać materiały i urządzenia posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności (z normą lub aprobatą techniczną).
- Przy przejściach przewodów przez przegrody stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe należy stosować osłony lub masy uszczelniające o odporności ogniowej równej odporności przegrody.
- Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych) powinna spełniać wymaganie zgodnie z punktem 1.5 Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.):

<u>Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów</u>		
Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Min. gr. izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m × K))*
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewn. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

Uwaga:

- * przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Gorzów Wlkp. 30-11-2007

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 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust.1 pkt.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu Piotrowi SZYMCZAKOWI
magistrowi inżynierowi –inżynieria środowiska
urodzonemu 11 marca 1980r. w Krośnie Odrzańskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0038/P00S/07

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 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

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

Członkowie Składu Orzekającego

1. Marek PUCHALSKI
2. Emilia KUCHARCZYK
3. Jerzy MIŃCZYK

ZA ZGODNO
Z ORYGINAŁEM
mgr. in . Piotr Szymczak





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-HS2-DT6-I8J *

Pan Piotr Szymczak o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0025/08
adres zamieszkania ul. Strzelecka 11/8, 65-452 Zielona Góra
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-28 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

w Gorzowie Wlkp.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0015/08

Gorzów Wlkp. 17-05-2008r.

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 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust.1 pkt.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Pani Monice SZYMCZAK

magistrowi inżynierowi –inżynieria środowiska
urodzonej 14 lipca 1980r. w Lubaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LBS/0029/POOS/08

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 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

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

Członkowie Składu Orzekającego



1. Marek PUCHALSKI

2. Emilia KUCHARCZYK

3. Jerzy MIŃCZYK

ZA ZGODNO

Z ORYGINAŁEM

mgr. in . Monika Szymczak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-R29-BV2-BHA *

Pani Monika Szymczak o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0117/08
adres zamieszkania ul. Strzelecka 11/8, 65-452 Zielona Góra
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-20 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.

System: NW

Model centrali wentylacyjnej

VERSO-R-1300-V-W-L1-F7/M5-C5.1-L/A

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Typologia	SWNM
	DSW
Rodzaj UOC	Wymiennik obrotowy

Parametry centrali wentylacyjnej

Klasa RLT			
		Nawiew	Wywiew
Znamionowe natężenie przepływu	[m³/h]	1040	800
	[m³/s]	0,29	0,22
Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	[Pa]	300	300
Pręđ. czołowa, przy przew. w proj. natężeniu przepływu	[m/s]	1,06	
SFPv	[kW/m³/s]	1,49	
Sprawność temperaturowa UOC	[%]	82	

Parametry obliczeniowe

		Zima	Lato
Projektowa temperatura zewnętrzna	[°C]	-18	30
Zewnętrzna wilgotność względna	[%]	100	45
Temperatura wewnętrzna	[°C]	20	24
Wewnętrzna wilgotność względna	[%]	40	50
Cisnienie atmosferyczne	[Pa]	101325	
Gęstość powietrza	[kg/m³]	1,2	

Dane elektryczne

Liczba wejść elektrycznych	1
Centrala wentylacyjna	
Podłączenie elektryczne	~230V / 50Hz / 1-phase / 3x1,5mm² / 5,5A

Automatyka

Typ	C5.1
-----	------



ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 1253 (wymagania ekoprojektu)

		Wartość	2018
Sprawność temperaturowa UOC, η_{t_nrvu} (EN308)	[%]	82	≥ 73
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, SFPint	[W/m³/s]	453	≤ 1326
Rodzaj napędu - bezstopniowa regulacja		Zainstalowane	Przepustnica
Obejście odzysku ciepła		Występuje	Przepustnica
Informacja o zabrudzeniu filtra		Występuje	Przepustnica
Ocena zgodności centrali wentylacyjnej			Zgodna
Spadek ciśn. wewn. części pełn. funkcje went. (ΔP_s , int)	[Pa]	228	
Spadek ciśn. wewn. części niepełn. funkcji went. (ΔP_s , add)	[Pa]	12	
Efektywny pobór mocy elektrycznej przez wentylatory (czyste wentylatory)	[W]	0,43	

Konstrukcja standardowa STANDART3

Panel z blach ocynkowanych, wypełniony materiałem izolacyjnym

Izolacja ognioodporna z wełny mineralnej $\lambda=0,036$ W/mK).

Klasa korozyjności C3, RAL 7035

Centrala wewnętrzna

Po zabrudzeniu filtra panel sterowania centrali wentylacyjnej pokazuje komunikat konieczności wymiany.

Budne filtry zwiększają zużycie energii, co obniża sprawność całego układu

Centrala wentylacyjna pracować będzie z napędem o zmiennej prędkości.

www.komfovent.com

Wersja instrukcji VERSO: V10-19-01

Wersja instrukcji sterowania: C5.1-16-07

Klasa izolacji termicznej	T3
Klasa mostków termicznych	TB2
Klasa wytrzymałości obudowy	D1 (M)
Klasa przecieków na filtry	F9 (M)
Przecieki przez obudowę	L1(R)

Przecieki przez obudowę (Model Box, EN 1886)

-400 Pa (L1)	[dm³/(s·m²)]	0,05
+700 Pa (L1)	[dm³/(s·m²)]	0,09

Maks. stopień zewnętrznych przecieków - 400 Pa (R)	[%]	< 1
Maks. stopień zewnętrznych przecieków + 400 Pa (R)	[%]	< 1
Maks. stopień wewnętrznych przecieków lub przeniesienia	[%]	2,5

Konfiguracja centrali

Grubość paneli	[mm]	50
----------------	------	----

Waga jednostki

Waga (netto)	[kg]	195
--------------	------	-----

DANE AKUSTYCZNE

Poziom głośności Lw	do kanałów		do otoczenia	
	Nawiew [dB]	Wylot	Wywiew [dB]	[dB]
F[Hz]	Wlot	Wylot	Wlot	Wylot
63	65,3	73,2	65,0	72,2
125	61,6	71,5	61,0	70,1
250	57,3	66,7	56,9	65,0
500	57,9	67,3	57,9	66,0
1000	58,7	69,9	57,7	67,4
2000	56,1	67,0	54,6	63,3
4000	52,0	64,5	50,4	60,0
8000	44,3	60,1	42,3	53,5
dB(A)	63	74	62	71

Wymiennik obrotowy

RR-AL-700-L-O-SN(800×895×290)-PN-A1

Przebiegię częstotliwości	[kW]	0,096
Wykroplenie		
Projektowane dla warunków suchych		
Średnica	[mm]	700
Wielkość szczeliny	[mm]	1,65
Gęstość	[kg/m³]	1,2
Klasa odzysku ciepła (EN13053)		H1
Premia sprawności (E), (UE 1253)		264

		Zima		Lato	
		Nawiew	Wywiew	Nawiew	Wywiew
Sprawność temperaturowa	[%]	68,4		68,4	
Sprawność odzysku wilgoci	[%]	53,9		0	
Spadek ciśnienia	[Pa]	82	61	82	61
Prędkość	[m/s]	1,54	1,19	1,54	1,19
Standardowy przepływ powietrza	[m³/h]	1040	800	1040	800

Wlot

Temperatura	[°C]	-18	20	30	24
Wilgotność względna	[%]	100	40	45	50
Wilgotność bezwzględna	[g/kg]	0,77	5,82	12,01	9,34
Higroskopijny	[kJ/kg]	-16,20	34,89	60,87	47,91

Wylot

Temperatura	[°C]	8,0	-14,1	25,9	29,4
Wilgotność względna	[%]	53	95	57	36
Wilgotność bezwzględna	[g/kg]	3,49	1,06	12,01	9,34

VERSO-R-1300-V-W-L1-F7/M5-C5.1-L/A

Data: 15.10.2021

Higroskopijny	[kJ/kg]	16,81	-11,55	56,65	53,42
---------------	---------	-------	--------	-------	-------

Odzyskana energia

Ciepło jawne	[kW]	9,1		-1,5	
Ciepło utajone	[kW]	2,3		0,0	
Ciepło całkowite	[kW]	11,4		1,5	
Odzysk wilgoci	[g/kg]	2,7	-4,8	0,0	0,0
OACF		1,12		1,12	

NAWIEW

Filtr powietrza

Korekty dot. filtra (F), (UE 1253)		0
Typ	Filtr panelowy	
Klasa sprawności energetycznej		
Klasa prędkości powietrza (EN13053)		V1
Klasa filtra		F7
Klasa filtra (EN ISO 16890)		ePM1 55%
Wymiary filtra b×h×l	[mm]	800×400×46
Ilość filtrów		1
Spadek ciśnienia (czysty filtr)	[Pa]	33
Prędkość w sekcji filtracyjnej	[m/s]	1,06

Nagrzewnica wodna

HW-G10-02R-0681-0300-100-1×02C-26F-M1-C30-IS1-XX-1×R ¹ / ₂ /1×R ¹ / ₂		
Moc	[kW]	6,0
Standardowy przepływ powietrza	[m³/h]	1040
Prędkość	[m/s]	1,35
Spadek ciśnienia	[Pa]	12
Temperatura wejściowa	[°C]	8,0
Wilgotność na wejściu	[%]	53
Temperatura powietrza na wylocie	[°C]	25,0
Wilgotność względna na wyjściu	[%]	18
Wilgotność bezwzględna	[g/kg]	3,49
Czynnik		Woda
Temperatura wejściowa	[°C]	60
Temperatura wyjściowa	[°C]	50
Przepływ czynnika	[dm³/h]	521
Spadek ciśnienia	[kPa]	18,08
Glikol etylenowy wg objętości	[%]	0

Specyfikacja techniczna

Rury		Miedź
Płyty		Aluminium
Objętość	[m³]	0,0013
Przestrzeń użytkowa	[m²]	8,18
Odstęp lamel	[mm]	2,6
Il. rzędów		2
Il. obiegów		2
Króciec zasilania	["]	1×R½
Króciec powrotu	["]	1×R½
L	[mm]	100
B	[mm]	798
H	[mm]	360
Ograniczenia		
Maksymalne ciśnienie hydrauliczne	[bar]	15
Maksymalna temperatura cieczy	[°C]	100

Wentylator EC

Typ		R3G 250-RO40-78
Średnica	[mm]	250
Przepływ powietrza	[m³/h]	1040
Strata ciśnienia	[Pa]	24
Ciśnienie statyczne	[Pa]	451
Prędkość	[1/min]	2938
Maks. prędkość	[1/min]	3370
Wartość K		69
Klasa efektywności silnika		IE4 (Super Premium)
Moc silnika	[kW]	0,38
Prąd znamionowy(1~230V)	[A]	2,5
Moc elektryczna do silnika (czyste filtry)	[kW]	0,26
Całkowita sprawność wentylatora	[%]	55,63
Statyczna sprawność wentylatora	[%]	50,11

WYWIEW

Filtr powietrza

Korekty dot. filtra (F), (UE 1253)		0
Typ	Filtr panelowy	
Klasa sprawności energetycznej		
Klasa prędkości powietrza (EN13053)		V1
Klasa filtra		M5
Klasa filtra (EN ISO 16890)		ePM10 50%

VERSO-R-1300-V-W-L1-F7/M5-C5.1-L/A

Data: 15.10.2021

Wymiary filtra b×h×l	[mm]	800×400×46
Ilość filtrów		1
Spadek ciśnienia (czysty filtr)	[Pa]	14
Prędkość w sekcji filtracyjnej	[m/s]	0,81

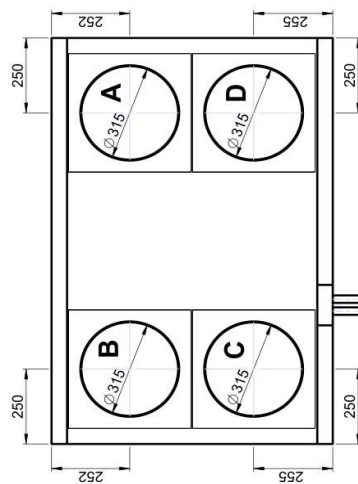
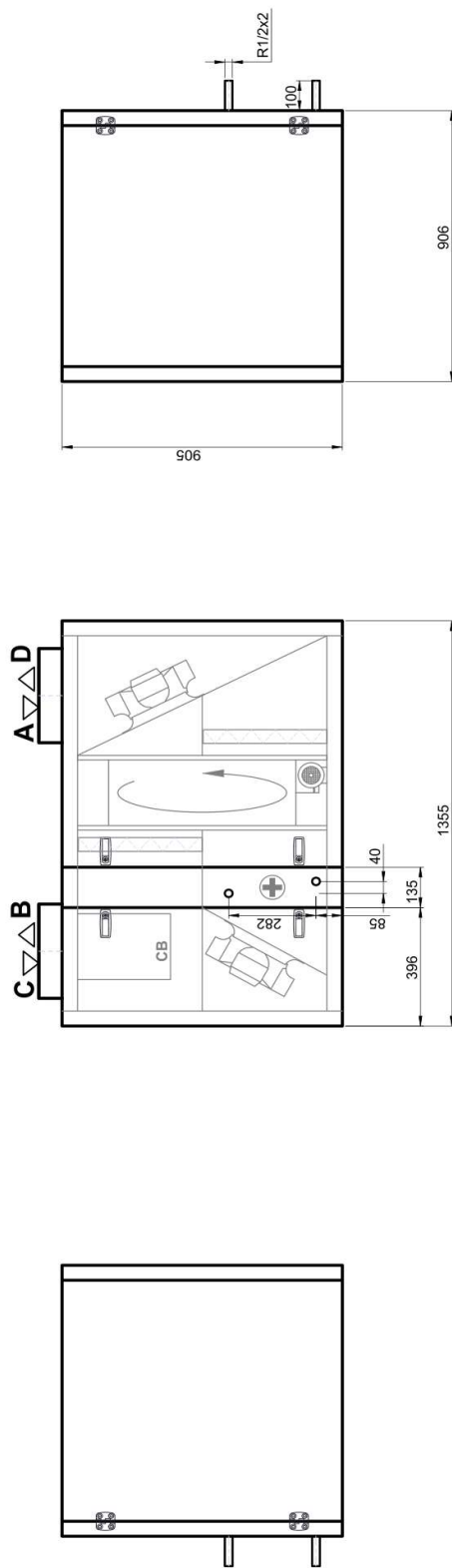
Wentylator EC

Typ		R3G 250-RO40-78
Średnica	[mm]	250
Przepływ powietrza	[m³/h]	800
Strata ciśnienia	[Pa]	13
Ciśnienie statyczne	[Pa]	388
Prędkość	[1/min]	2560
Maks. prędkość	[1/min]	3370
Wartość K		69

Klasa efektywności silnika		IE4 (Super Premium)
Moc silnika	[kW]	0,38
Prąd znamionowy(1~230V)	[A]	2,5

Moc elektryczna do silnika (czyste filtry)	[kW]	0,17
Całkowita sprawność wentylatora	[%]	52,74
Statyczna sprawność wentylatora	[%]	50,72

Zastrzegamy prawo do zmiany paramterów technicznych urządzeń w celu ich poprawienia bez wcześniejszego powiadamiania. Ważność oferty - 3 miesiące



A - Czerpnia powietrza;
B - Nawiew;
C - Wywiew;
D - Wyrzutnia powietrza;
CB - Control box;