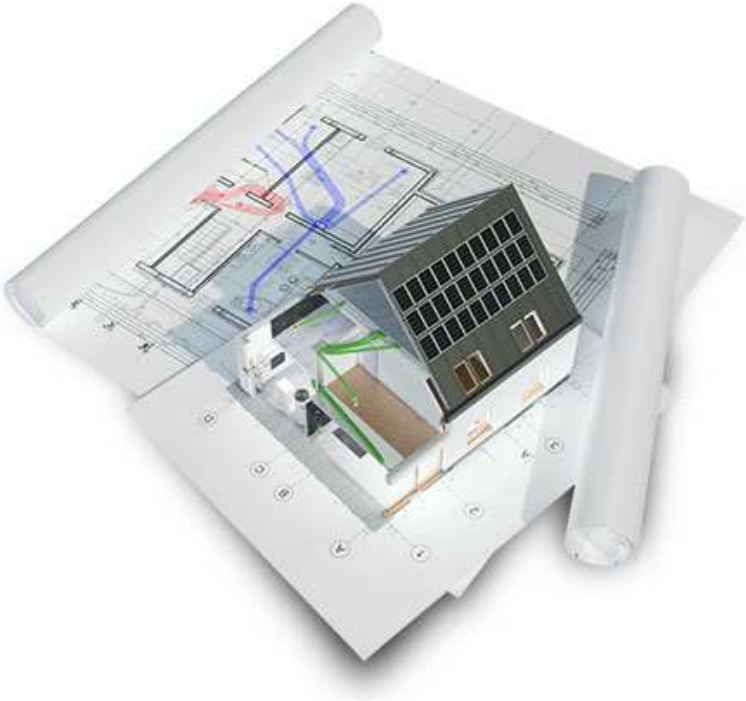
Dokumentacja techniczna wykonania instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła



miesiąc.rok

Zamówienie …

1.	**Opis techniczny**
1.1	Podstawa opracowania
1.2	Opis przykładowego rozwiązania wentylacji
1.2.1	Organizacja wymiany powietrza w pomieszczeniach – opis rozwiązania
1.2.2	Sposób rozprowadzenia powietrza w instalacji
1.2.3	Opis elementów instalacji nawiewnej i wywiewnej
1.3	Wskazówki dotyczące wykonania i eksploatacji instalacji
2.	**Obliczenia**
3.	**Lista części i wycena**
4.	**Raport pomiaru szczelności**
5.	**Atest PZH systemu PEFLEX**
6.	**Część rysunkowa**
RYS.1	Rzut instalacji wentylacji mechanicznej. Parter – rozmieszczenie anemostatów
RYS.2	Rzut instalacji wentylacji mechanicznej. Parter – rozprowadzenie przewodów po stropie poddasza
RYS.3	Rzut instalacji wentylacji mechanicznej. Poddasze – rozmieszczenie anemostatów
RYS.4	Rzut instalacji wentylacji mechanicznej. Poddasze – rozprowadzenie przewodów w zabudowie sufitów

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

1. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja instalacji wentylacji mechanicznej dla jednorodzinnego budynku mieszkalnego. Dokumentację instalacji wentylacyjnej wykonano na podstawie rysunku budowlanego przesłanego w formie elektronicznej. Zaprojektowano wentylację z odzyskiem ciepła.

1.2 Opis przykładowego rozwiązania wentylacji

1.2.1 Organizacja wymiany powietrza w pomieszczeniach

Ze względu na architektoniczno – budowlane warunki obiektu przyjęto organizację wymiany powietrza w systemie „góra-góra" (nawiew i wywiew zlokalizowany na suficie). Sposób usunięcia lub dostarczenia powietrza do danego pomieszczenia jest ściśle związany z jego przeznaczeniem.

Nawiew realizowany jest do tak zwanych pomieszczeń „czystych" tj. salon, gabinet, sypialnie, itp. Usuwanie powietrza odbywa się wszędzie tam, gdzie istnieje ryzyko powstawania „zanieczyszczeń", np. zapachów i wilgoci. Powietrze wywiewane jest z tak zwanych pomieszczeń „brudnych", czyli m.in. z kuchni, garderoby, łazienek, toalet i holu.

Ilości dostarczanego lub usuwanego powietrza są precyzyjnie obliczone dla każdego z pomieszczeń i sumują się w zharmonizowany bilans powietrzny domu. Niezwykle istotne jest, aby na etapie powykonawczej regulacji instalacji zachować ilości powietrza przewidziane w opracowaniu.

Rozprowadzenie powietrza do pomieszczeń odbywa się za pomocą rur PEFLEX. Są to elastyczne przewody z tworzywa sztucznego o średnicy 50, 75 i 90 mm. **Na odcinkach pomiędzy rekuperatorem, a czerpnią i wyrzutnią oraz rozdzielaczami zastosowano izolowane przewody PEFLEX EPS**, które mogą alternatywnie zostać zastąpione elastycznymi kanałami PEFLEX Premium z izolacją 50 mm lub sztywną rurą ze stali ocynowanej zaizolowaną wełną mineralną (min. 50 mm) z przeciwkondensacyjnym aluminiowym płaszczem lub. W celu wygłuszenia instalacji **podłączenie króćców centrali wentylacyjnej z systemem PEFLEX EPS wykonano z elastycznych izolowanych kanałów SONODEC (na odcinkach min. 1-1,5 m).**

1.2.2 Sposób rozprowadzenia powietrza w instalacji

Świeże powietrze zewnętrzne zasysane jest przez czerpnię ścienną i trafia do centrali wentylacyjnej (rekuperatora), w której, po przejściu przez filtr, zostaje oczyszczone ze zgrubnych zanieczyszczeń, a następnie podgrzane w wymienniku ciepła. Wymiennik znajdujący się w centrali wentylacyjnej odpowiada za odzysk energii cieplnej z usuwanego powietrza z budynku, które przekazywane jest powietrzu nawiewanemu. Strumienie wentylacyjne nie mieszają się ze sobą w trakcie tego procesu.

Centrala wentylacyjna wtłacza świeże powietrze do instalacji nawiewnej systemu wentylacyjnego, które transportowane jest do skrzynki rozdzielczej, w której zostaje rozdzielone do systemu kanałów PEFLEX doprowadzających je do poszczególnych pomieszczeń. Na zakończeniach instalacji wentylacyjnej znajdują się skrzynki rozprężne, które za pomocą anemostatów sufitowych nawiewają powietrze do tzw. pomieszczeń „czystych". Miejsca wlotu powierza do pomieszczeń powinny być dobrane wedle sztuki budowlanej. Zaleca się, aby punkt wlotu był jak najbardziej oddalony od drzwi, aby wymianie powietrza podlegała cała kubatura pomieszczenia. W celu zapewnienia właściwej wentylacji budynku drzwi wewnętrzne między wentylowanymi pomieszczeniami nie powinny być szczelne, aby powietrze nawiewane mogło swobodnie przemieszczać się w kierunku wyciągów.

Drzwi wewnętrzne w domu z instalacją rekuperacji muszą posiadać odpowiednie podcięcia lub otwory wentylacyjne, o min. przekroju netto 80 cm^2 dla pokoi i pomieszczeń czystych. Natomiast dopływ powietrza do

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

kuchni, łazienek, WC i pomieszczeń gospodarczych, tj. garderoby, spiżarni powinien być zapewniony przez szczeliny lub otwory o przekroju netto min. 220 cm^2.

Wyjątkiem od tej zasady są drzwi do pomieszczeń poza strefą objętą projektowaną instalacją wentylacyjną, tj. kotłownia, czy garaż, które powinny być szczelne.

Powietrze wywiewane z budynku przebywa odwrotną drogę co powietrze nawiewane – wyciągane jest za pomocą anemostatów sufitowych z tzw. pomieszczeń „brudnych", transportowane jest siecią kanałów wyciągowych PEFLEX do skrzynki rozdzielczej, z której dostaje się do rekuperatora, w którym oddaje ciepło powietrzu nawiewanemu i zostaje wysunięte na zewnątrz budynku przez wyrzutnię ścienną, w podbitce lub dachową (min 40 cm od krawędzi dachu).

1.2.3 Opis elementów instalacji nawiewnej i wywiewnej

Centrala wentylacyjna

Rekuperator został dobrany wg zapotrzebowania na ilość wentylowanego powietrza w budynku i posiada odpowiedni spręż dyspozycyjny, aby zapewnić komfortową i wymaganą wymianę powietrza.

Kanały wentylacyjne

Dwuwarstwowe rury PEFLEX produkowane są z pierwszego gatunku tworzywa PE-HD. Gładka powłoka wewnętrzna posiada antybakteryjne i grzybobójcze dodatki w postaci aktywnych cząstek srebra w macierzy polimeru, co zapewnia długoletnie działanie bez względu na temperaturę powietrza oraz jego wilgotność i zapobiega tworzeniu się mechanizmów obronnych przez bakterie. Warstwa wewnętrzna ma również działanie antystatyczne, co ogranicza osiadanie i gromadzenie się kurzu w rurach. Gładka powierzchnia wewnętrzna pozwala uzyskać duże przepływy powietrza przy małych stratach ciśnienia przyczyniając się do niskiej energochłonności całej instalacji wentylacyjnej. Zaleca się montaż odcinków nie krótszych niż 3-4 metry.

Izolowane elastyczne przewody aluminiowe PEFLEX Premium posiadające mikroperforację, która działa jak tłumik akustyczny. Występują w dwóch wersjach – z izolacją o grubości 25 i 50 mm. W celu wytłumienia instalacji do podłączenia rekuperatora zalecamy użycie kanałów SONODEC lub PEFLEX Premium o długości około 1 metra na króćcach czerpni/wyrzutni oraz min. 1,5 metra na króćcach nawiewnych/wywiewnych. Dalsze odcinki wykonane powinny zostać ze sztywnych kanałów PEFLEX EPS.

System PEFLEX EPS 2.0

Dowiedz się więcej na **peflex.pl**

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

System PEFLEX EPS 2.0 to nowa generacja sztywnych kanałów przeznaczonych do rozprowadzania powietrza w systemach wentylacji mechanicznej z rekuperacją. Wszystkie elementy wykonane są jako jednorodne, formowane wtryskowo części, co zapewnia wysoką izolacyjność, trwałość i brak mostków cieplnych.

Kanały EPS 2.0 służą do połączeń pomiędzy rekuperatorem a rozdzielaczami, czerpnią i wyrzutnią. System zastępuje tradycyjne kanały metalowe spiro oraz elastyczne przewody flex (np. PEFLEX Premium), oferując lżejsze i szybsze w montażu rozwiązanie.

Elementy systemu łączone są za pomocą elastycznych muf EPP – szczelnych, samodopasowujących się złączek montowanych na wcisk, bez potrzeby stosowania kleju, silikonu czy akrylu.

Elementy systemu:

- **Rura PEFLEX EPS** - długość 100 cm, dostępna w wersji Ø160 mm (ścianka 20 mm) i Ø200 mm (ścianka 25 mm).
- **Kolano PEFLEX EPS 45°** - dostępne w wersji Ø160 mm i Ø200 mm, możliwość wykonania zakrętu 90° z dwóch elementów.
- **Złączka mufowa PEFLEX EPP** - dostępna w wersji Ø200 mm i Ø250 mm, łączy rury i kształtki EPS bez mostków cieplnych.
- **Trójnik PEFLEX EPS** - uniwersalny dla średnic Ø160 mm i Ø200 mm, umożliwia rozdzielenie strumienia powietrza.
- **Nypel EPP Ø198 mm -** umożliwia połączenie systemu EPS Ø200 mm z kanałami metalowymi lub elastycznymi Ø200 mm.
- **Mufa nierdzewna Ø200 i Ø250 mm** – do podłączenia czerpni/wyrzutni do rury EPS.

Zalety Systemu PEFLEX EPS 2.0:

- **Monolityczna konstrukcja bez klejenia**
- **Do 25% większa izolacyjność**
- **Szczelne połączenia na wcisk**
- **Do 25% niższe koszty instalacji**
- **Wysoka odporność na wilgoć i wodę**
- **2x szybszy montaż**
- **Niższe opory przepływu powietrza**
- **8x niższa waga**
- **Kompatybilność z innymi systemami**
- **Prostota montażu**

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

Anemostaty nawiewne i wywiewne

Anemostat to element nawiewny lub wywiewny montowany na suficie. Jest zakończeniem systemu dystrybucji powietrza w instalacjach wentylacji mechanicznej. Umożliwia prawidłowe rozprowadzenie powietrza w pomieszczeniach Sprawdź dostępne modele na: cennik24.pl.

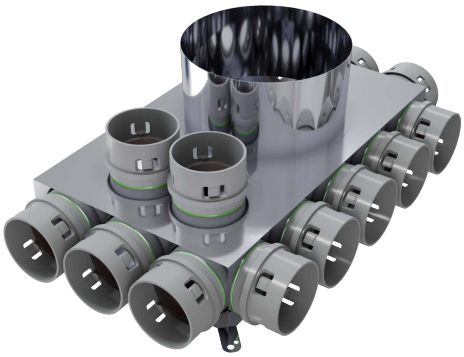
Zaleca się, aby anemostaty nawiewne były lokalizowane w odległościach 0,6 – 1m od przegród budowlanych.

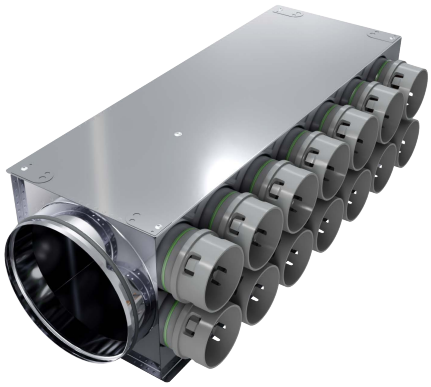
Skrzynki rozprężne

Skrzynki rozprężne służą do połączenia przewodów wentylacyjnych z anemostatami. Ze względu na swoje małe wymiary nie wymagają dużo miejsca lub specjalnego zabudowania. Skrzynka rozprężna pozwala na łagodne rozprowadzenie/pobranie powietrza i uniknięcie szumów powstających przy zbyt dużych prędkościach na wylocie kanałów.

Rozdzielacz

Punktem wyjścia całego systemu wentylacji mechanicznej PEFLEX są rozdzielacze. To od nich instalacja rozchodzi się po całym budynku za pomocą przewodów wentylacyjnych PEFLEX. Wykonane są ze stali nierdzewnej i posiadają poliwęglanowe mufy z przyłączem na KLIK. **Każdy system wentylacyjny powinien składać się z co najmniej dwóch rozdzielaczy – nawiewnego i wyciągowego.**





W systemie PEFLEX rozdzielacze produkowane są pod indywidualne zamówienie – mogą mieć dowolne wymiary i rozkład króćców przyłączeniowych. Wystarczy zaprojektować je w naszym programie **BOXMAKER** i zamówić, a będą gotowe do wysyłki w ciągu 24 godzin. Optymalnie dobrane rozdzielacze pozwolą wykonać **instalację wentylacyjną** oraz podłączyć rekuperator szybciej, łatwiej i lepiej.

Przepustnica PEFLEX z pianki akustycznej

Służy do płynnej regulacji przepływu powietrza oraz tłumienia hałasu instalacji wentylacyjnych. Jest szczególnie przydatna w sytuacjach, w których przepływ powietrza w danym punkcie jest zbyt duży i regulacja anemostatem jest niemożliwa lub generuje duży szum. Montaż przepustnic odbywa się na ostatnim etapie wykonania instalacji, przy regulacji systemu wentylacyjnego. Ustawienia przepustnicy wykonuje się na podstawie pomiarów przepływu powietrza za pomocą anemometru.

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

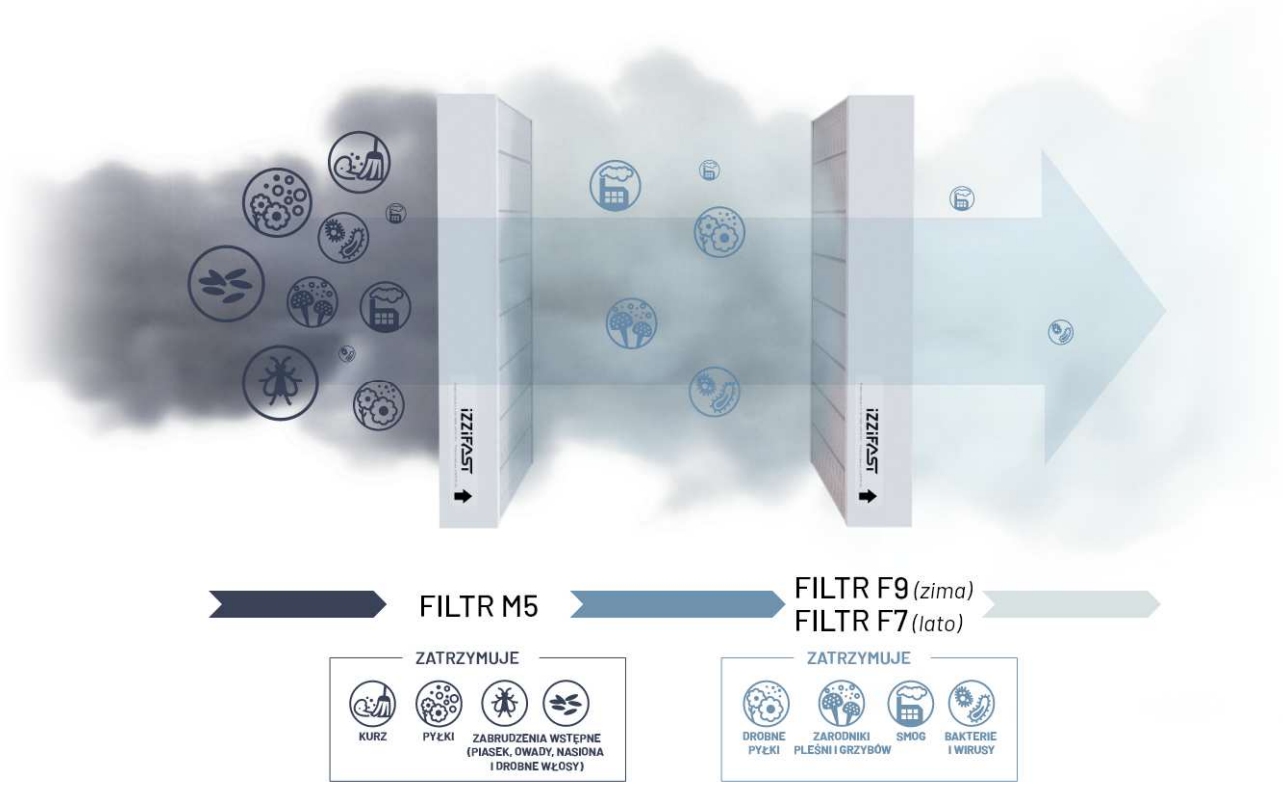
peflex.pl | peflex.cennik24.pl

Antysmogowa izolowana skrzynka filtracyjna M5/F9 iZZi SF (opcjonalnie)

Skrzynki filtracyjne iZZi SF zostały zaprojektowane z myślą o efektywnej ochronie przed smogiem.

Dwustopniowa filtracja, dzięki zastosowaniu dwóch filtrów, w tym filtra dokładnego o klasie F9 pozwala na oczyszczanie powietrza z 96% cząstek smogowych PM10, a także ponad 80% jeszcze mniejszych cząstek, takich jak PM2,5 i PM1, czyli o wielkości nawet poniżej 1 mikrometra. To właśnie one są najbardziej niebezpieczne dla naszego organizmu, ponieważ przenikają przez płuca bezpośrednio do krwioobiegu i rozprzestrzeniają się do narządów wewnętrznych.

Pamiętaj, żyjemy w kraju o najwyższym stopniu zanieczyszczenia powietrza w Europie!



Izolowane antysmogowe skrzynki filtracyjne do systemów wentylacji mechanicznej z rekuperacją oferowane są w dwóch wersjach - dla instalacji o wydajności do 250m^3/h i do 550 m^3/h.

Zaleca się używanie filtrów antysmogowych jedynie w sezonie zimowym, gdy zanieczyszczenie powietrza jest na wysokim poziomie. Filtry powinny zostać wymienione co najmniej raz na sezon. Zabrudzone filtry powodują dodatkowy wzrost oporów powietrza.

Bardzo ważne jest uwzględnienie dodatkowego oporu powietrza generowanego przez skrzynkę filtracyjną oraz zamontowane w niej filtry. Jeżeli rekuperator nie posiada automatycznej regulacji przepływu powietrza, to należy ręcznie przeprowadzić regulację nawiewu względem wyciągu w instalacji wentylacyjnej.

UWAGA! Kupując rekuperator REQNET z serii reQ nie musisz montować dodatkowej skrzynki filtracyjnej iZZi SF - centrale te posiadają wbudowane filtry antysmogowe!

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

Filtry stożkowe do anemostatów FSA

Filtr stożkowy FSA do okrągłych anemostatów służy do zabezpieczenia przewodów wentylacji mechanicznej przed zabrudzeniem. Dzięki specjalnej tkaninie filtracyjnej ukształtowanej w stożek zanieczyszczenia tj. kurz, owady i tłuszcze zatrzymują się na jego powierzchni zabezpieczając tym samym cały odcinek instalacji - od anemostatu do rekuperatora. Dostępne średnice: Ø100, Ø125 oraz Ø160 mm.

Zaleca się montowanie filtrów w instalacjach wentylacji mechanicznej na anemostatach wywiewnych oraz opcjonalnie na anemostatach nawiewnych. Jeżeli centrala wentylacyjna (rekuperator) posiada filtry, można ograniczyć się do montażu filtrów wyłącznie na anemostatach wywiewnych. Filtry stożkowe doskonale sprawdzają się jednak również na anemostatach nawiewnych - nie dopuszczając do tworzenia się na sufitach czarnych "kółek" wokół anemostatów. Zanieczyszczone powietrze z pomieszczeń takich jak: kuchnia, łazienka, garderoba, WC, wyciągane jest przez anemostaty lub kratki, następnie przechodzi przez kanały i filtrowane jest dopiero na filtrze w centrali wentylacyjnej. **Zadaniem filtra stożkowego anemostatu FSA jest zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem kanałów instalacji wywiewnej (wyciągowej).** Zanieczyszczenia w postaci kurzu, oparów z gotowania i smażenia pozostają na powierzchni filtra i nie osadzają się na ściankach rur.

Wymiana filtrów uzależniona jest od stopnia zanieczyszczenia powietrza: kurzu, pyłu i ma na nią wpływ np. ilość i czas gotowania, smażenia - w przypadku wentylacji kuchni. Zaleca się okresowe sprawdzanie stanu filtrów.

Czerpnia/wyrzutnia

Systemy rekuperacji w budynkach wymagają elementów służących do zaczerpywania powietrza z zewnątrz budynku jak i wyprowadzania powietrza zużytego z wewnątrz. Wyposażone są w szereg stałych lamel i stanowią funkcjonalne i estetyczne zakończenie instalacji. Ich kształt jest najczęściej okrągły lub prostokątny dostosowany kształtem do przewodu zasilającego. Elementy te montowane są bezpośrednio do elewacji i zaopatrzone w „kapinos" który eliminuje spływanie skroplin po elewacji.

Montaż elementów czerpni i wyrzutni w systemie PEFLEX EPS

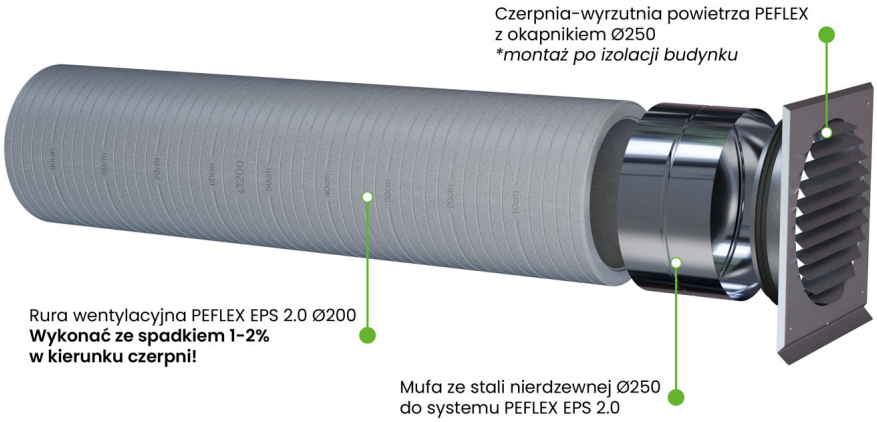
Dzięki wielofunkcyjności rury PEFLEX EPS nie jest konieczne stosowanie dodatkowych przejść przez ścianę dla czerpni i wyrzutni. Z powodzeniem można zastosować w tym celu samą rurę EPS. Gwarantuje to uniknięcie mostków termicznych które powstawałyby przy nieprawidłowym połączeniu przy pomocy redukcji i przejścia przez ścianę z np. rury stalowej.

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

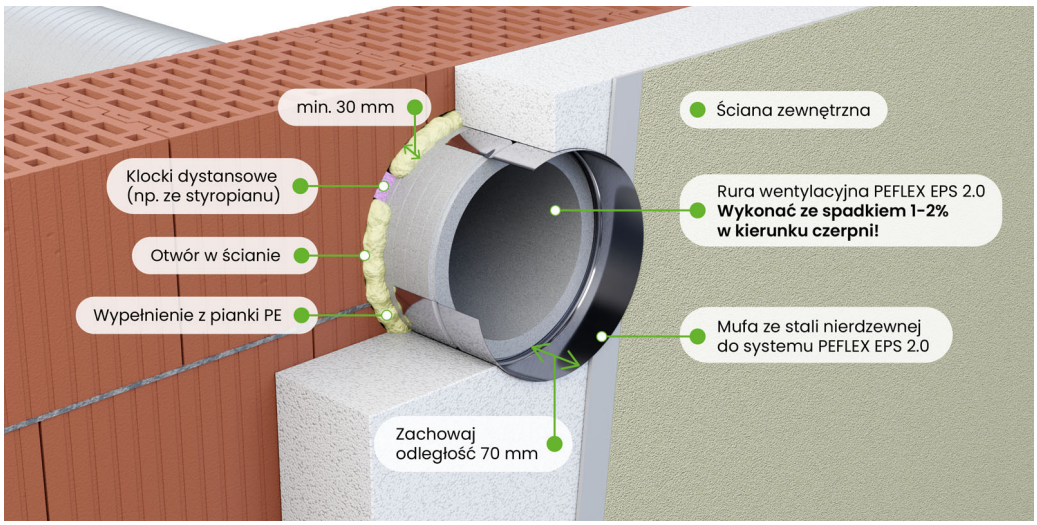
PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

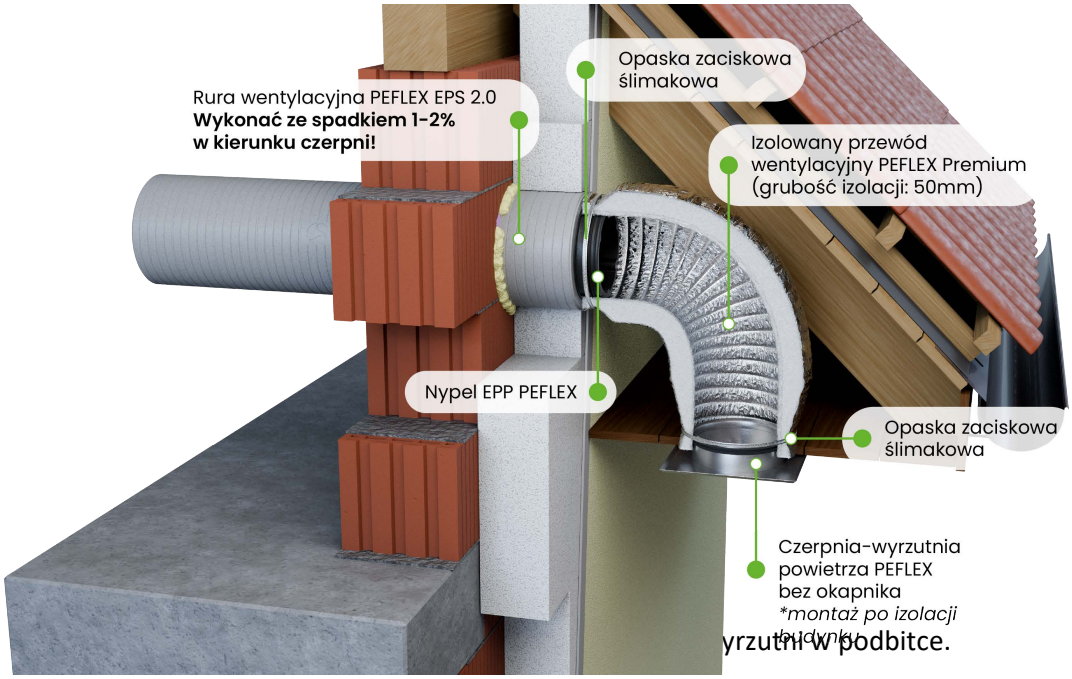
peflex.pl | peflex.cennik24.pl



Dedykowana do systemu mufa nierdzewna pozwala na podłączenie czerpni i wyrzutni z zachowaniem zalecanego zwiększenia rozmiaru o jedną dymensję, czyli o średnicy króćca przyłączeniowego około ø250 mm.



Między końcem rury EPS a elewacją budynku należy zachować odstęp 70 mm na montaż nierdzewnej mufy umożliwiającej montaż czerpni/wyrzutni o średnicy ø250 mm.



yrzutni w podbitce.

Dowiedz się więcej na **peflex.pl**

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

1.3 Wskazówki dotyczące wykonania i eksploatacji instalacji

Na odcinku przewodów poprowadzonych od rekuperatora do czerpni i wyrzutni należy zwrócić szczególną uwagę na wykonaną izolację kanałów wentylacyjnych – powinna ona zachować ciągłość na całej długości, a wszystkie połączenia powinny zostać zabezpieczone taśmą aluminiową.

Montaż przewodów PEFLEX w gniazdach (mufach przyłączeniowych) skrzynek rozprężnych i rozprężnych wykonuje się na KLIK. Rury powinny zostać dokładnie docięte za pomocą specjalnego nożyka dostarczanego w zestawie. System PEFLEX posiada klasę szczelności „C" (wg PN-EN 12237), dlatego nie jest wymagane doszczelnianie połączeń przy mufach za pomocą taśmy aluminiowej (raport szczelności został załączony do przesłanej dokumentacji). Przewody PEFLEX powinny zostać przymocowane do podłoża za pomocą dedykowanych uchwytów lub za pomocą perforowanej taśmy stalowej. Niezaizolowane skrzynki rozprężne i rozdzielcze, kanały wentylacyjne oraz inne elementy instalacji mogą zostać prowadzone wyłącznie w strefie ciepłej budynku, czyli w miejscach, w których temperatura jest równa temperaturze pokojowej. Jeżeli przewody przebiegają przez nieogrzewane strefy budynku (np. na poddaszu poza warstwą izolacji) muszą zostać dodatkowo zabezpieczone przed wpływem niskich temperatur.

Zalecana minimalna grubość otuliny PEFLEX Premium i systemu PEFLEX na poszczególnych przewodach w zależności od temperatury otoczenia**

	+20 do +15 °C	+14 do +1 °C	0 do -20 °C
Nawiew	25 mm	50 mm	50 mm + 200 mm*
Wyciąg	25 mm	50 mm	50 mm + 200 mm*
Czerpnia	50 mm	50 mm	50 mm
Wyrzutnia	50 mm	50 mm	50 mm + 200 mm*

*Dodatkowa izolacja np. z wełny mineralnej λ= 0,038 W/mK

** W pomieszczeniach o wilgotności względnej ≤ 60 %

Zalecana minimalna grubość izolacji PEFLEX EPS na poszczególnych przewodach w zależności od temperatury otoczenia*

	+20 do +11 °C	+10 do +1 °C	0 do -20 °C
Nawiew	EPS 25	EPS 25**	EPS 25 + 200 mm***
Wyciąg	EPS 25	EPS 25**	EPS 25 + 200 mm***
Czerpnia	EPS 25	EPS 25	EPS 25
Wyrzutnia	EPS 25	EPS 25	EPS 25 + 200 mm***

* W pomieszczeniach o wilgotności względnej ≤ 60 %

** Dla odcinków dłuższych niż 2 m zalecamy zastosowanie dodatkowej izolacji (np. 25 mm z wełny mineralnej λ= 0,038 W/mK), aby zapobiec stratom ciepła

*** Dodatkowa izolacja np. z wełny mineralnej λ= 0,038 W/mK

Wolną przestrzeń między przewodami, a otworami w ścianie należy zaizolować i zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. W miejscach trudno dostępnych można zastosować piankę montażową.

Centrala wentylacyjna (rekuperator) powinna zostać zamontowana zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta i zawartymi w instrukcji montażu. Należy szczególnie pamiętać m.in. o:

- wykonaniu odprowadzenia skroplin do kanalizacji powstających podczas wymiany ciepła,
- wykonaniu niezbędnych podłączeń elektrycznych (doprowadzeniu prądu oraz poprowadzeniu przewodów do ewentualnego zewnętrznego sterownika, przycisków przewietrzania, itp.
- wypoziomowaniu urządzenia,

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

- montażu centrali w izolowanych i najlepiej ogrzewanym pomieszczeniu, w którym temperatura nie spada poniżej 5-10 °C.
- zachowaniu odpowiedniej przestrzeni serwisowej wokół urządzenia

W celu zapewnienia czystości instalacji na czas prac instalacyjnych i wykończeniowych zaleca się użycie zaślepek do skrzynek rozprężnych, aby zabezpieczyć je przed dostaniem się do nich drobinek kurzu, pyłów lub brudu wynikającego z np. tynkowania lub szpachlowania ścian w budynku. Zaślepki zamienia się później na anemostaty w końcowej fazie wykańczania instalacji. Mniejsze zaślepki służą również do zatykania niewykorzystanych wyjść w skrzynkach rozprężnych i rozdzielczych.

Ważne jest, aby systematycznie wymieniać filtry w centrali wentylacyjnej oraz wykonywać okresowe przeglądy stanu technicznego urządzenia oraz stanu mocowań przewodów wentylacyjnych i centrali, tak, aby instalacja przez cały okres funkcjonowania spełniała wymogi bezpieczeństwa.

Nie dopuszcza się podłączania okapów kuchennych do układu wentylacji mechanicznej. Okap powinien posiadać filtr węglowy i być wykorzystany jako pochłaniacz. Dopuszcza się wykonanie okapu z własnym wentylatorem i wyrzutem powietrza na zewnątrz budynku zabezpieczonym przepustnicą zwrotną. Takie rozwiązanie powoduje zachwianie bilansu powietrznego w budynku na czas pracy okapu.

W budynku z wentylacją mechaniczną można stosować kominki wyłącznie z zamkniętym paleniskiem i z własnym doprowadzeniem powietrza z zewnątrz budynku. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcjami producentów urządzeń oraz przepisami prawa budowlanego.

W kotłowni z kotłem gazowym z zamkniętą komorą spalania z koncentrycznym przewodem powietrzno-spalinowym możemy wykonać wentylację zbilansowaną tj. nawiew i wywiew w pomieszczeniu, zalecanym rozwiązaniem jest wentylacja grawitacyjna. W kotłowni / pom. gospodarczym, w którym znajduje się rekuperacja zrównoważona, wymagane jest zamontowanie zaworu elektromagnetycznego, który będzie zabezpieczał w przypadku rozszczelnienia się instalacji gazowej. Pomieszczenie to musi być szczelnie odcięte od reszty budynku, poprzez szczelne drzwi z uszczelkami, które nie dają możliwości wydostania się gazu z tego pomieszczenia.

Zasady wykonania montażu systemu EPS 2.0:

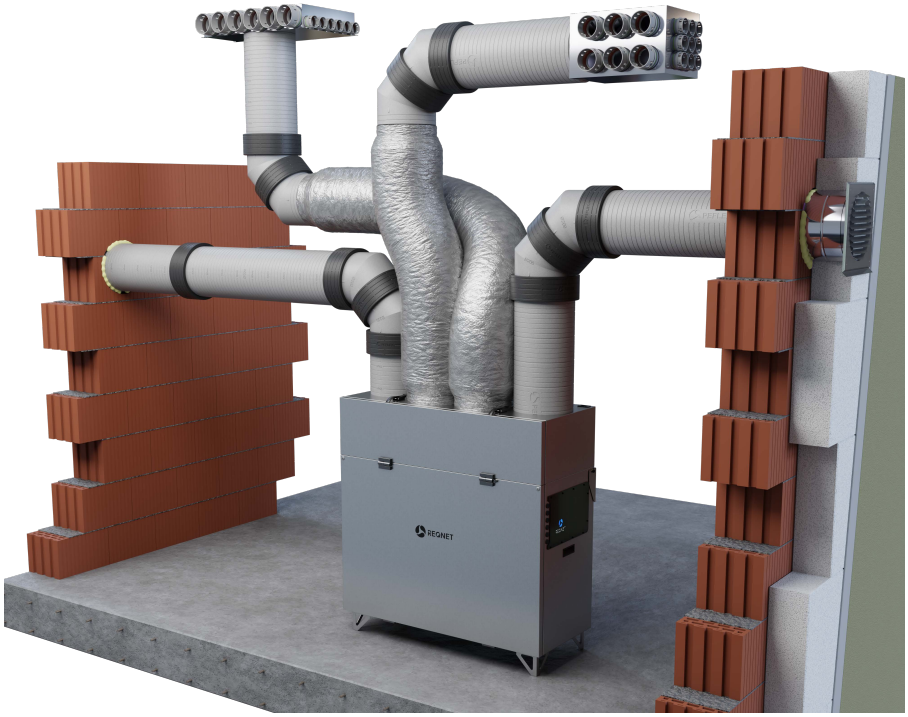
1. Na wszystkich czterech połączeniach z rekuperatora należy stosować minimalne wymagane odcinki przewodu PEFLEX Premium (1 metr na czerpni/wyrzutni i min. 1.5 metra na nawiewie/wyciągu) w celu zapewnienia poprawnego wyciszenia instalacji.
2. Elementy systemu, tj. rury i kształtki EPS łączy się ze sobą **“na wcisk”** za pomocą muf montażowych posiadających specjalny zamek klinujący.
3. Przewód EPS można docinać standardowym nożem do styropianu lub nożem termicznym.
4. Miarka umieszczona na odcinku rury ułatwia precyzyjne docięcie elementu.
5. System może być montowany do ściany i sufitu za pomocą podstawki montażowej i opaski zaciskowej lub za pomocą standardowej obejmy do kanałów wentylacyjnych Ø250 mm.
6. Łącząc system PEFLEX EPS 2.0 z innymi systemami należy użyć Nypla EPP lub Mufy Ø250 mm ze stali nierdzewnej.

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl



Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami.

ZASADY WYKONANIA

1. Minimalna długość odcinków przewodu PEFLEX od rozdzielacza do skrzynki rozprężnej nie powinna być krótsza niż 3 m.
2. Minimalna długość odcinków przewodu PEFLEX Premium nie powinna być krótsza niż 1,5 m.
3. Lokalizacja anemostatów 0,6-1,0 m od przegród budowlanych. Anemostaty lokalizować tak by wymianie powietrza ulegała cała kubatura pomieszczenia, w miarę możliwości po przeciwnej stronie pomieszczenia niż drzwi.
4. Pamiętaj o starannym wykonaniu przebić pod czerpnię i wyrzutnię.
5. Zaleca się by średnica czerpni była o jedną dymensję większa niż przewód doprowadzający.
6. Temperatura w pomieszczeniu w którym znajduje się rekuperator oraz przewody zasilające czerpnię, wyrzutnię i rozdzielacze nie powinna być niższa niż +5°C.
7. Pamiętaj by centrala była zamontowana zgodnie z wytycznymi producenta i instrukcją obsługi– patrz opis techniczny punkt 1.3.
8. Nie zaleca się łączenia systemu rekuperacji z innymi systemami np. klimatyzacją, DGP.
9. Nie zaleca się podłączania okapu do instalacji systemu rekuperacji.
10. Zastosuj odpowiednią grubość izolacji na przewodach, zależną od temperatury otoczenia – patrz opis techniczny punkt 1.3.
11. Pamiętaj o regularnym sprawdzaniu czystości filtrów i koniecznej ich wymianie.
12. Pamiętaj o wyregulowaniu instalacji zgodnie z projektem.
13. Przy układaniu podłogówki zwróć uwagę by nie przebić przewodów wentylacyjnych
14. Otwory pod anemostaty należy wiercić koronką wiertniczą o średnicy 132mm, lub w przypadku wylewania stropu, otwory zabezpieczyć rurą kanalizacyjną o średnicy 160mm.
15. Nie zaleca się lokalizowania anemostatów wywiewnych nad wanną i natryskiem.
16. **Jeśli nie jesteś czegoś pewien zapytaj – jesteśmy do Twojej dyspozycji również po zakończeniu projektu tel. 790-534-200.**

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

2. Obliczenia

Wydajność centrali wentylacyjnej przewidziana jest na wymianę 400 m^3 powietrza na godzinę.

Nr pom.	Nazwa	Powierzchnia [m^2]	Nawiew [m^3/h]	Wywiew [m^3/h]
PARTER				
0.1	Wiatrołap	5	-	15
0.2	Komunikacja	4,7	-	-
0.3	Kuchnia/ jadalnia	16	50	70
0.4	Salon	14,7	70	-
0.5	Schowek	2,5	-	-
0.6	Pom. techn.	5,8	-	20
0.7	Łazienka	3,1	-	50
0.8	Garaż	Poza zakresem opracowania		
PODDASZE				
1.1	Komunikacja	13,6	-	40
1.2	Pokój	13	50	-
1.3	Garderoba	2,5	-	15
1.4	Pokój	11	40	-
1.5	Pralnia	2,9	-	20
1.6	Łazienka	4	-	50
1.7	Pokój	8,5	35	-
1.8	Pokój	8	35	-
Wartości zsumowane i uśrednione dla budynku		**115,3**	**280**	**280**

Podsumowanie	
Wydajność centrali wentylacyjnej	**400 m^3/h**
Spręż dyspozycyjny	**150 Pa**

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

3. Lista części i wycena

LP.	Nazwa produktu	Ilość	Wartość netto	Wartość brutto
1.	Centrala wentylacyjna **iZZi V.402 ERV CONNECT** o wydajności 400m³/h i sprężu dyspozycyjnym 150Pa, z wymiennikiem ERV – z odzyskiem wilgoci oraz z modułem WiFi****** (wersja	1		
2.	Rozdzielacz wg indywidualnego zamówienia, stal nierdzewna + poliwęglan, KOD „NOQE”	1		
3.	Rozdzielacz wg indywidualnego zamówienia, stal nierdzewna + poliwęglan, KOD „NOQM”	1		
4.	Rozdzielacz wg indywidualnego zamówienia, stal nierdzewna + poliwęglan, KOD „NOQO”	1		
5.	Rozdzielacz wg indywidualnego zamówienia, stal nierdzewna + poliwęglan, KOD „NOQP”	1		
6.	Przewód elastyczny izolowany SONODEC CLASSIC DEC 162 w otulinie 25mm, 10mb	1		
7.	Przewód elastyczny izolowany SONODEC CLASSIC DEC 204 w otulinie 25mm, 10mb	1		
8.	Przewód elastyczny izolowany SONODEC CLASSIC DEC 204 w otulinie 50mm, 7,5mb	1		
9.	Rura EPS PE-FLEX 1m; Ø wew. 200mm/ Ø zew. 250mm; 2 szt.	2		
10.	Kolano EPS PE-FLEX kąt 45°; Ø wew. 200mm/ Ø zew. 250mm; 4 szt.	1		
11.	Nypel EPP PE-FLEX Ø198mm (do podłączenia kanałów Sonodec o średnicy Ø200mm); 1 szt.	2		
12.	Mufa Ø250mm ze stali nierdzewnej (do podłączenia czerpni/ wyrzutni)	2		
13.	Przewód wentylacyjny PE-FLEX® Spectra 1000; Ø75 – zwój 50 metrów**	3		
14.	Przewód wentylacyjny PE-FLEX® Spectra 1000; Ø75 – zwój 15 metrów**	1		
15.	Złączka KLIK do rury PE-FLEX® 75	3		
16.	Skrzynki rozprężne 2xØ75, 3xØ75, 5xØ50, 2xØ90 poliwęglan; **2x75/123 podłoga/nypel**	4		
17.	Skrzynki rozprężne 2xØ75, 3xØ75, 5xØ50, 2xØ90 poliwęglan; **3x75/123 podłoga/nypel**	2		
18.	Skrzynki rozprężne 2xØ75, 3xØ75, 5xØ50, 2xØ90 poliwęglan; **2x75/123 sufit/nypel**	8		
19.	Zaślepka z tworzywa do zatkania króćców w skrzynkach, zaślepka 75	4		
20.	Zaślepka z tworzywa do zatkania króćców w skrzynkach, zaślepka 125	14		
21.	Anemostat z ramką montażową DEC DVS RAL9016 125n***	6		
22.	Anemostat z ramką montażową DEC DVS RAL9016 125w***	8		
23.	Filtr stożkowy do anemostatów okrągłych FSA, filtr 125, komplet 5szt.	1		
24.	Filtr stożkowy do anemostatów okrągłych FSA, filtr 125, na sztuki	3		
25.	Przepustnica – tłumik PE-FLEX; Ø125	4		
26.	Czerpnia / wyrzutnia płaska ze stali nierdzewnej z okapnikiem; Ø250	2		
27.	Taśma montażowa stalowa perforowana 25m (17x0,6mm)	1		
28.	Taśma aluminiowa ASTAT AL75/50	2		
29.	Opaska ślimakowa, ślimak 150-170	8		
30.	Opaska ślimakowa, ślimak 200-220	12		
31.	Długie opaski zaciskowe plastikowe 1020/9mm czarne (25szt.)	1		
32.	Kołki rozporowe szybkiego montażu KSM6	1		
33.	Wkręty fosfatowane 3,5x35 (200szt.)	1		
34.	Uchwyty do rur Ø75 (10szt.)	8		

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

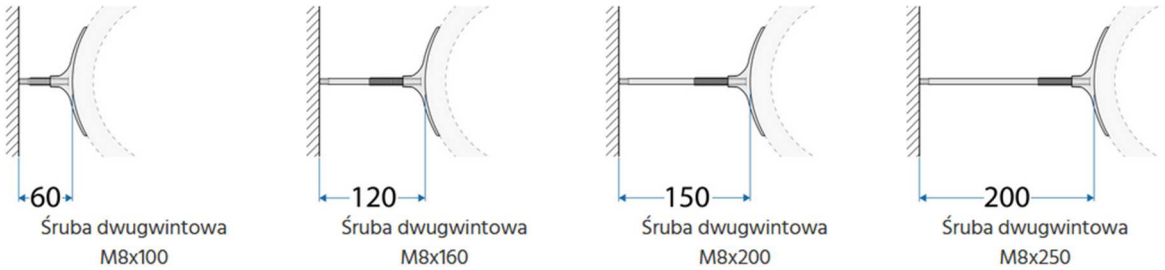
biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

35.	Podstawka montażowa do opasek zaciskowych; 100 szt.	1		
36.	Uchwyt do montażu rur EPS	6		
37.	Śruby dwugwintowe M8 do uchwytu EPS; M8x100 + kołek 12x60*******	6		
38.	Akryl do kanałów wentylacyjnych Den Braven	1		
		Suma		
	ELEMENTY DODATKOWE			
	Antysmogowe izolowane skrzynki filtracyjne F9/M5 iZZi SF, skrzynka filtracyjna 200 NEW****, *****	1		

Podane ceny są aktualne na dzień wykonania projektu i z czasem mogą ulec zmianie. Aktualne ceny dostępne są na https://cennik24.pl/**. Wycena nie zawiera kosztów dostawy. Koszty dostawy są zależne od ilości i wielkości palet/paczek.**

* Dostępny jest również model rekuperatora ERV z odzyskiem wilgoci- zobacz na https://cennik24.pl/
**Dostępny jest również przewód wentylacyjny PEFLEX ® w wersji Standard.
***Dostępny jest również inny model anemostatów – zobacz na https://cennik24.pl/
**** Opcja. Kupując rekuperator reQnet nie musisz montować dodatkowej skrzynki filtracyjnej iZZiFAST - centrale te posiadają wbudowane filtry antysmogowe F9.
***** W sprzedaży dostępna jest również skrzynka filtracyjna z nagrzewnicą – zobacz na https://cennik24.pl/antysmogowa-izolowana-skrzynka-filtracyjna-izzi-sf200-z-nagrzewnica-wstepna-9237
*******Należy dobrać odpowiednią długość śruby dwugwintowej wg potrzeb.



UWAGA !! W wycenie uwzględniono skrzynki rozprężne **nyplowe**. **Należy dodać przedłużenia o wymaganej długości lub zmienić skrzynki rozprężne na mufowe jeśli nie będą one przedłużane.**
- dla skrzynek z tworzywa sztucznego: https://cennik24.pl/przedluzenia-do-skrzynek-rozpreznych-peflex-pp-40

Rekuperatory REQNET dostępne są wyłącznie z montażem u instalatorów mających wdrożony system Inprax - poszukaj ich na: *https://reqnet.eu/mapa*

Jeżeli Twojego instalatora nie ma na mapie,
to poproś go o kontakt z biurem firmy REQNET lub PEFLEX (tel. 535-256-375)

Zakupione wg dostarczonego projektu i niewykorzystane elementy instalacji nadające się do dalszej odsprzedaży (w oryginalnych opakowaniach, nie zabrudzone i bez śladu użytkowania) **można zwrócić we własnym zakresie do 90 dni od daty ich zakupu** (dotyczy klientów indywidualnych).

4. Raport pomiaru szczelności

4. Wyniki pomiarów

L.p.	Opis	Dane/Wyniki/Pomiary
1	Nazwa instalacji	Test PE-FLEX
2	Powierzchnia kanałów	31,58 m^2
3	Przekrój pomiarowy	Kryza pomiarowa
4	**Klasa szczelności**	**ATC3**
5	Ciśnienie atmosferyczne	1000 hPa
6	Temperatura powietrza	26°C
7	Wartość ciśnienia próby	300 Pa
8	Czas trwania testu	5 min.
9	Wartość graniczna ubytku wg EN 177192:2018	0,00012225 m^3/s
10	Wartość zmierzona ubytku powietrza	0,00011943 m^3/h
11	Wynik testu	POZYTYWNY

5. Wnioski

Przeprowadzona próba szczelności pokazała, że badany układ Testowy spełnia wymagania w zakresie szczelności. Układ pozytywnie przeszedł próbę szczelności na nadciśnieniu w klasie ATC, spełniając kryteria stawiane przez normę EN 17192:2018. W pomiarach uzyskano klasę szczelności ATC3.

6. Załączniki

- nr 1 - Rysunek badanego układu
- nr 2 - Świadectwa kalibracji i wzorcowania urządzeń

W imieniu producenta podpisał:

Gdów, 27.02.2023
(miejsce i data wystawienia)

Szymon Sierszulski - Członek Zarządu
(imię nazwisko oraz stanowisko)

PE-FLEX sp. z o.o. sp. k.
Gdów 1488, 32-420 Gdów
NIP 6832108722 KRS 0000530346
REGON 121173359 BDO 000405997

PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

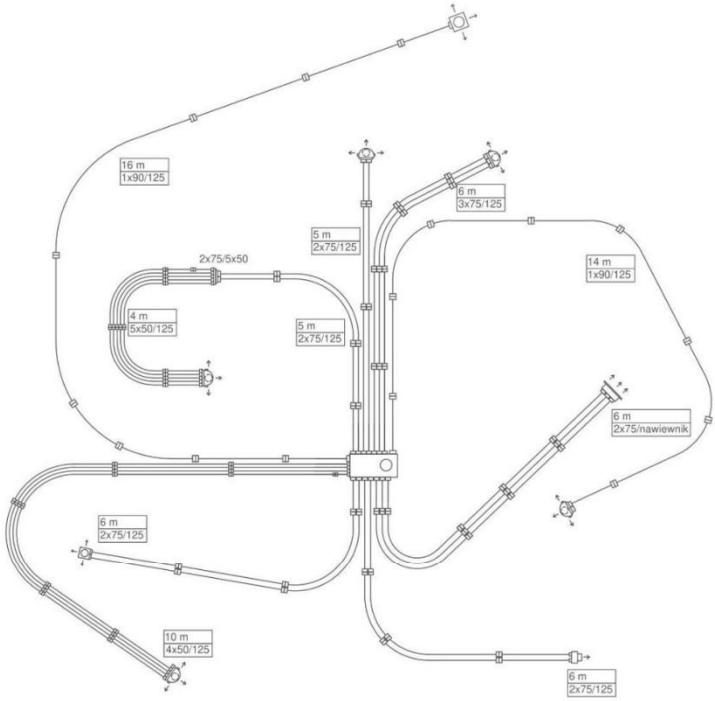
PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

Załącznik do raportu

Załącznik nr 1
Rysunek badanego układu



PEFLEX sp. z o.o. sp.k.
ul. Nowa Wieś 103
32-420 Gdów
NIP: 6832108722

PEFLEX

biuro - kom. 535-256-375
konsultacje - kom. 790-534-200

peflex.pl | peflex.cennik24.pl

5. Atest PZH systemu PEFLEX

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH
– Państwowy Instytut Badawczy
National Institute of Public Health NIH – National Research Institute

PRODUKT Z ATESTEM

ATEST HIGIENICZNY B.BK.60112.0052.2023

HYGIENIC CERTIFICATE ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: **System PE-FLEX EPS: rury, kolana, nyple, złączki mufowe, trójniki, przepustnice, redukcje, zawory**

Zawierający / containing: EPS, polipropylen i inne materiały według dokumentacji producenta

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach wentylacyjnych obiektów mieszkalnych i użyteczności publicznej

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Zastosowanie i wykonanie wyrobów musi być zgodne z aktualnymi przepisami dotyczącymi obiektu, w którym są one montowane. W obiektach podmiotów wykonujących działalność leczniczą zastosowanie wyrobów z wyłączeniem pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych.
Montaż i eksploatacja zgodnie z zaleceniami producenta.
Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu.

Wytwórca / producer:
PE-FLEX sp. z o.o. sp.k.
32-420 Gdów
Gdów 1488

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:
PE-FLEX sp. z o.o. sp.k.
32-420 Gdów
Gdów 1488

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2028.04.12 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after2028.04.12 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 12 kwietnia 2023

The date of issue of the certificate: 12th April 2023

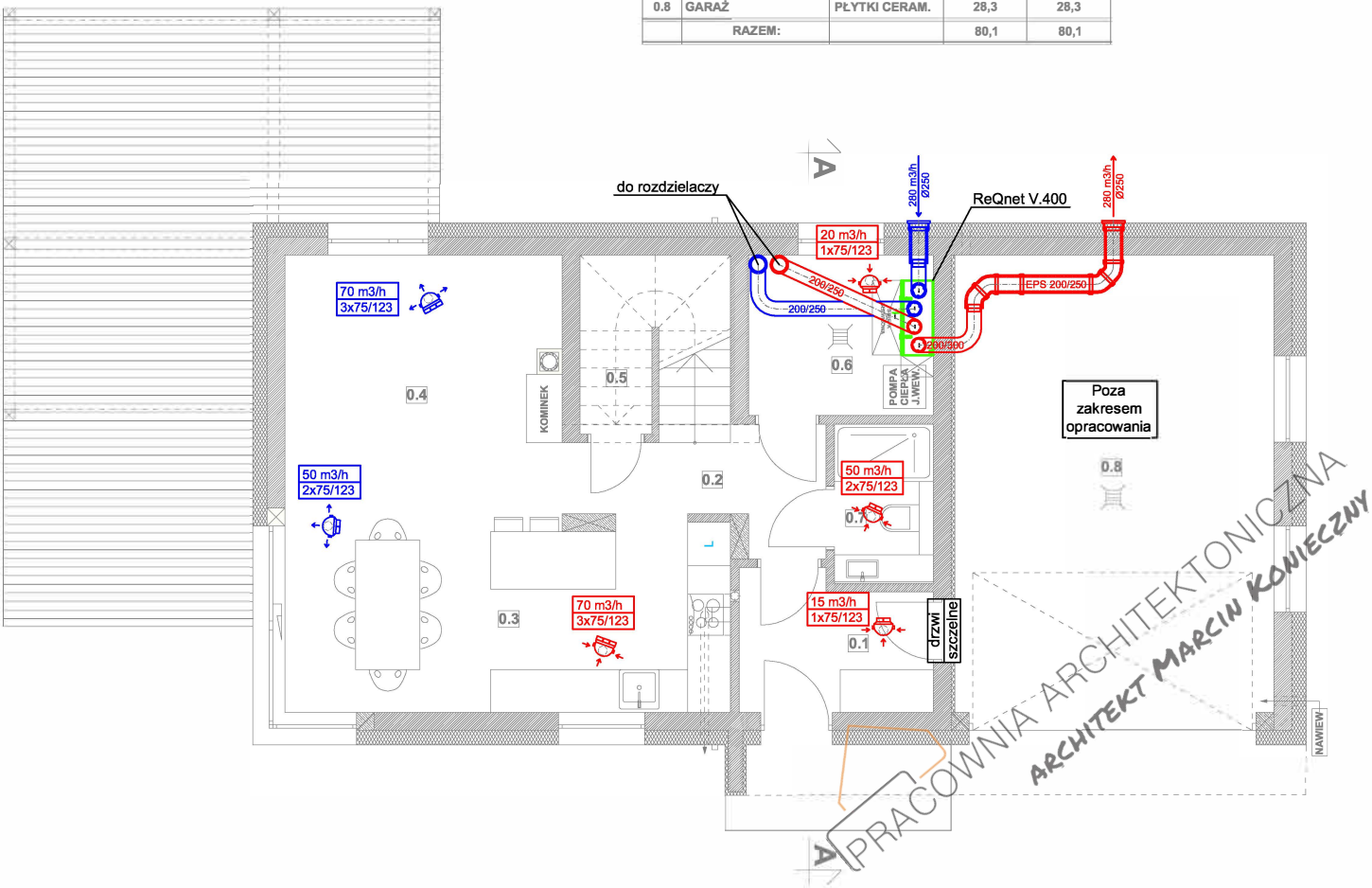
Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska
z up.
dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

6. Część rysunkowa

POZIOM PARTERU

L.P.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P PODŁOGI w m2	P UŻYT. w m2
0.1	WIATROŁAP	PŁYTKI CERAM.	5,0	5,0
0.2	KOMUNIKACJA	PARKIET	4,7	4,7
0.3	KUCHNIA/JADALNIA	PŁYTKI CERAM.	16,0	16,0
0.4	SALON	PARKIET	14,7	14,7
0.5	SCHOWEK	PARKIET	2,5	2,5
0.6	POM. TECH.	PŁYTKI CERAM.	5,8	5,8
0.7	ŁAZIENKA	PŁYTKI CERAM.	3,1	3,1
0.8	GARAŻ	PŁYTKI CERAM.	28,3	28,3
	RAZEM:		80,1	80,1



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ARCHITEKT MARCIN KONIECZNY

LEGENDA

	Przewód PEFLEX - nawiew
	Przewód PEFLEX - wywiew
	Czerpnia Ø250
	Wyrzutnia Ø250
	Skrzynka rozprężna - nawiew
	Skrzynka rozprężna - wywiew
	Rozdzielacz
200/300	Przewód PEFLEX Premium
EPS Ø200	Rura EPS PEFLEX 2.0
	Rekuperator reQ V.400

wydatek powietrza — 40 m3/h
ilość przewodów (szt.) — 2x75/123 — średnica króćca do anemostatu (mm)
średnica przewodu (mm)

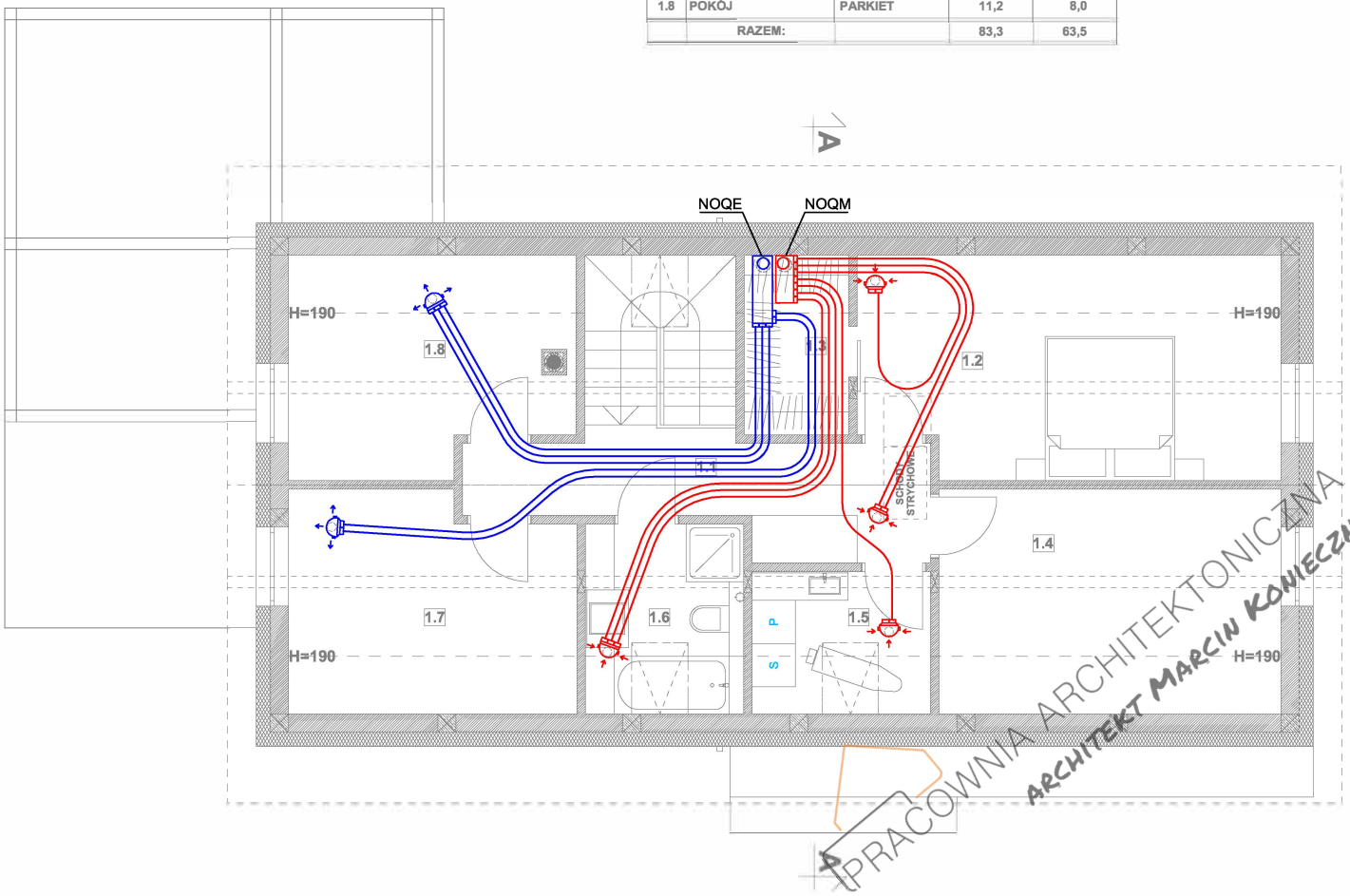
ZWRÓĆ UWAGĘ NA:

- zwiększenie rozmiaru czerpni i wyrzutni;
- minimalny odcinek PEFLEX Premium - 1,5m;
- minimalny odcinek przewodu PEFLEX - 3m;
- anemostaty w odległościach 0,6-1,0 m od przegród budowlanych;
- jeśli temp. w pomieszczeniu wynosi od +1°C do 15°C zastosuj PEFLEX Premium z otuliną 50mm;
- lokalizacja czerpni min. 2m nad poziomem terenu;
- odległość czerpni od wyrzutni min. 1,5m (jeśli są na tej samej ścianie);
- odległość wyrzutni od okien znajdujących się na tej samej ścianie min. 3m;
- odległość czerpni od drogi min. 8m;
- odległość czerpni od miejsc gromadzenia odpadów stałych, wywiewek kanalizacyjnych oraz innych źródeł zanieczyszczenia powietrza min. 8m;
- odległość wyrzutni od sąsiednich budynków min. 10m lub 8m w przypadku ścian bez okien

RYS.1
Rzut wentylacji mechanicznej
Parter - rozmieszczenie anemostatów

POZIOM PODDASZA

L.P.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P PODŁOGI w m2	P UŻYT. w m2
1.1	KOMUNIKACJA	PARKIET	13,6	13,6
1.2	POKÓJ	PARKIET	17,7	13,0
1.3	GARDEROBA	PARKIET	3,6	2,5
1.4	POKÓJ	PŁYTKI CERAM.	14,8	11,0
1.5	PRALNIA	PŁYTKI CERAM.	4,9	2,9
1.6	ŁAZIENKA	PARKIET	5,8	4,0
1.7	POKÓJ	PARKIET	11,7	8,5
1.8	POKÓJ	PARKIET	11,2	8,0
	RAZEM:		83,3	63,5



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ARCHITEKT MARCIN KONIECZNY

LEGENDA

	Przewód PEFLEX - nawiew
	Przewód PEFLEX - wywiew
	Czerpnia Ø250
	Wyrzutnia Ø250
	Skrzynka rozprężna - nawiew
	Skrzynka rozprężna - wywiew
	Rozdzielacz
200/300	Przewód PEFLEX Premium
EPS Ø200	Rura EPS PEFLEX 2.0
	Rekuperator reQ V.400

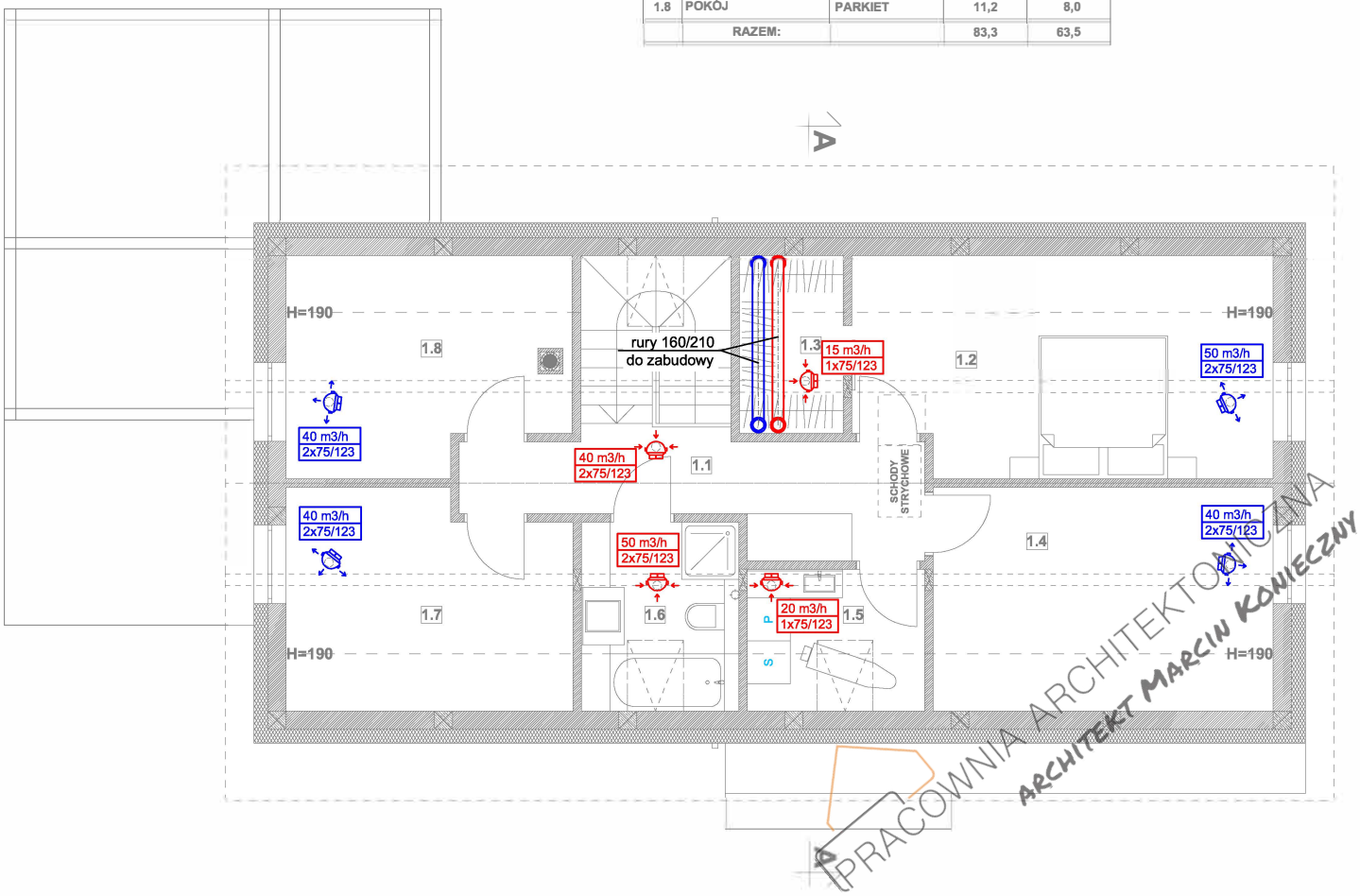
wydatek powietrza — 40 m3/h
ilość przewodów (szt.) — 2x75/123 — średnica króćca do anemostatu (mm)
średnica przewodu (mm)

ZWRÓĆ UWAGĘ NA:
- zwiększenie rozmiaru czerpni i wyrzutni;
- minimalny odcinek PEFLEX Premium - 1,5m;
- minimalny odcinek przewodu PEFLEX - 3m;
- anemostaty w odległościach 0,6-1,0 m od przegród budowlanych;
- jeśli temp. w pomieszczeniu wynosi od +1°C do 15°C zastosuj PEFLEX Premium z otuliną 50mm;
- lokalizacja czerpni min. 2m nad poziomem terenu;
- odległość czerpni od wyrzutni min. 1,5m (jeśli są na tej samej ścianie);
- odległość wyrzutni od okien znajdujących się na tej samej ścianie min. 3m;
- odległość czerpni od drogi min. 8m;
- odległość czerpni od miejsc gromadzenia odpadów stałych, wywiewek kanalizacyjnych oraz innych źródeł zanieczyszczenia powietrza min. 8m;
- odległość wyrzutni od sąsiednich budynków min. 10m lub 8m w przypadku ścian bez okien

RYS.2
Rzut wentylacji mechanicznej
Parter - rozprowadzenie przewodów po stropie poddasza

POZIOM PODDASZA

L.P.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P PODŁOGI w m2	P UŻYT. w m2
1.1	KOMUNIKACJA	PARKIET	13,6	13,6
1.2	POKÓJ	PARKIET	17,7	13,0
1.3	GARDEROBA	PARKIET	3,6	2,5
1.4	POKÓJ	PŁYTKI CERAM.	14,8	11,0
1.5	PRALNIA	PŁYTKI CERAM.	4,9	2,9
1.6	ŁAZIENKA	PARKIET	5,8	4,0
1.7	POKÓJ	PARKIET	11,7	8,5
1.8	POKÓJ	PARKIET	11,2	8,0
	RAZEM:		83,3	63,5



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ARCHITEKT MARCIN KONIECZNY

LEGENDA

	Przewód PEFLEX - nawiew
	Przewód PEFLEX - wywiew
	Czerpnia Ø250
	Wyrzutnia Ø250
	Skrzynka rozprężna - nawiew
	Skrzynka rozprężna - wywiew
	Rozdzielacz
200/300	Przewód PEFLEX Premium
EPS Ø200	Rura EPS PEFLEX 2.0
	Rekuperator reQ V.400

wydatek powietrza — 40 m3/h
ilość przewodów (szt.) — 2x75/123 — średnica króćca do anemostatu (mm)
średnica przewodu (mm)

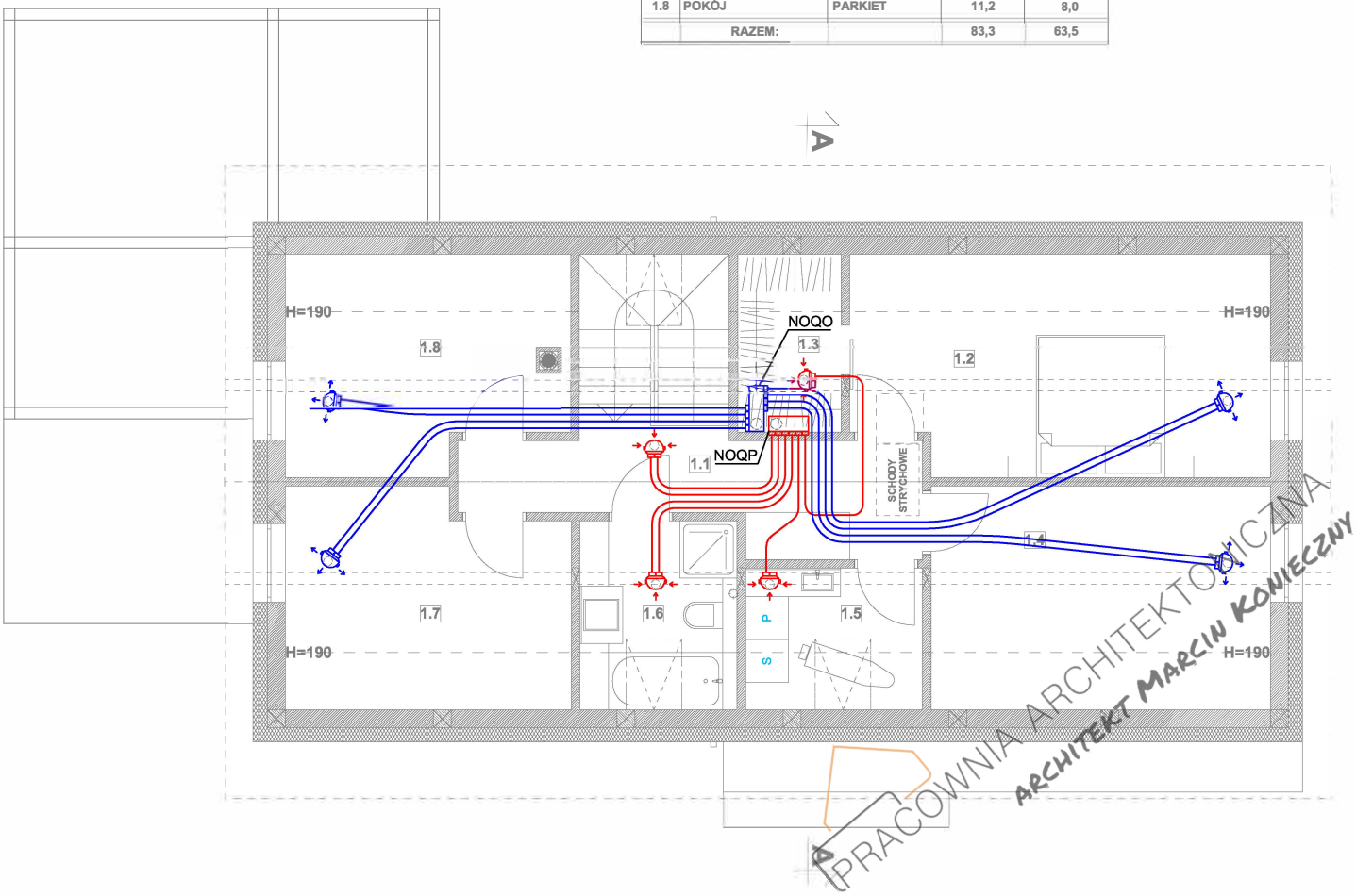
ZWRÓĆ UWAGĘ NA:

- zwiększenie rozmiaru czerpni i wyrzutni;
- minimalny odcinek PEFLEX Premium - 1,5m;
- minimalny odcinek przewodu PEFLEX - 3m;
- anemostaty w odległościach 0,6-1,0 m od przegród budowlanych;
- jeśli temp. w pomieszczeniu wynosi od +1°C do 15°C zastosuj PEFLEX Premium z otuliną 50mm;
- lokalizacja czerpni min. 2m nad poziomem terenu;
- odległość czerpni od wyrzutni min. 1,5m (jeśli są na tej samej ścianie);
- odległość wyrzutni od okien znajdujących się na tej samej ścianie min. 3m;
- odległość czerpni od drogi min. 8m;
- odległość czerpni od miejsc gromadzenia odpadów stałych, wywiewek kanalizacyjnych oraz innych źródeł zanieczyszczenia powietrza min. 8m;
- odległość wyrzutni od sąsiednich budynków min. 10m lub 8m w przypadku ścian bez okien

RYS.3
Rzut wentylacji mechanicznej
Poddasze - rozmieszczenie anemostatów

POZIOM PODDASZA

L.P.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	P PODŁOGI w m2	P UŻYT. w m2
1.1	KOMUNIKACJA	PARKIET	13,6	13,6
1.2	POKÓJ	PARKIET	17,7	13,0
1.3	GARDEROBA	PARKIET	3,6	2,5
1.4	POKÓJ	PŁYTKI CERAM.	14,8	11,0
1.5	PRALNIA	PŁYTKI CERAM.	4,9	2,9
1.6	ŁAZIENKA	PARKIET	5,8	4,0
1.7	POKÓJ	PARKIET	11,7	8,5
1.8	POKÓJ	PARKIET	11,2	8,0
	RAZEM:		83,3	63,5



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
ARCHITEKT MARCIN KONIECZNY

LEGENDA

	Przewód PEFLEX - nawiew
	Przewód PEFLEX - wywiew
	Czerpnia Ø250
	Wyrzutnia Ø250
	Skrzynka rozprężna - nawiew
	Skrzynka rozprężna - wywiew
	Rozdzielacz
200/300	Przewód PEFLEX Premium
EPS Ø200	Rura EPS PEFLEX 2.0
	Rekuperator reQ V.400

wydatek powietrza — 40 m3/h
ilość przewodów (szt.) — 2x75/123 — średnica króćca do anemostatu (mm)
średnica przewodu (mm)

ZWRÓĆ UWAGĘ NA:

- zwiększenie rozmiaru czerpni i wyrzutni;
- minimalny odcinek PEFLEX Premium - 1,5m;
- minimalny odcinek przewodu PEFLEX - 3m;
- anemostaty w odległościach 0,6-1,0 m od przegród budowlanych;
- jeśli temp. w pomieszczeniu wynosi od +1°C do 15°C zastosuj PEFLEX Premium z otuliną 50mm;
- lokalizacja czerpni min. 2m nad poziomem terenu;
- odległość czerpni od wyrzutni min. 1,5m (jeśli są na tej samej ścianie);
- odległość wyrzutni od okien znajdujących się na tej samej ścianie min. 3m;
- odległość czerpni od drogi min. 8m;
- odległość czerpni od miejsc gromadzenia odpadów stałych, wywiewek kanalizacyjnych oraz innych źródeł zanieczyszczenia powietrza min. 8m;
- odległość wyrzutni od sąsiednich budynków min. 10m lub 8m w przypadku ścian bez okien

RYS.4
Rzut wentylacji mechanicznej
Poddasze - rozprowadzenie przewodów w zabudowie sufitów