

# **PROJEKT BUDOWLANY**

**PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ  
KUCHNI I ZAPLECZA KUCHENNEGO  
W BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR47  
GDYNIA , UL MACIEJEWICZA 9**

**INSTALACJE SANITARNE  
INSTALACJE WOD-KAN. , C.O. ORAZ  
WENTYLACJA MECHANICZNA**

**PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Elżbieta Kwaśniewska-Furman  
upr. budowl. 357/Wa/75 ( POM/IS/2630/01)**

**SPRAWDZIŁ: mgr inż. Dariusz Krzemieniewski  
upr. budowl. 4536/Gd/90 ( POM/IS/2466/01)**

**listopad 2012r.**

## **Zawartość teczki**

### **OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Dane ogólne -stan istniejący
3. Zakres opracowania :
  - A/ remont instalacji wodno kanalizacyjnej w części budynku objętej opracowaniem (kuchnia wraz z zapleczem)
  - B/ wentylację mechaniczną kuchni i zaplecza
  - C/ modernizację instalacji c.o. w zakresie kuchni i zaplecza ( wymiana grzejników i zaworów grzejnikowych)

### **4. Plan BIOZ**

**Załącz. : Karty katalogowe urządzeń**

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

- |                                   |         |           |
|-----------------------------------|---------|-----------|
| • RZUT PIWNIC -inst. wod-kan.     | 1:50    | rys. nr 1 |
| • RZUT PARTERU- inst. wod-kan.    | 1:50    | rys. nr 2 |
| • RZUT I PIĘTRA inst. wod-kan.    | 1:50    | rys. nr 3 |
| • Rozwinięcie inst. wod-kan.      | 1:100/- | rys. nr 4 |
| • RZUT PIWNIC –wentylacja ,c.o.   | 1:50    | rys. nr 5 |
| • RZUT PARTERU- wentylacja ,c.o.  | 1:50    | rys. nr 6 |
| • RZUT I PIĘTRA -wentylacja ,c.o. | 1:50    | rys. nr 7 |

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu :

### **PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ KUCHNI I ZAPLECZA KUCHENNEGO W BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR47**

**GDYNIA , UL MACIEJEWICZA 9**

#### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja budowlano-instalacyjna
- projekt budowlano- technologiczny
- opinia kominiarska
- obowiązujące przepisy i normy

#### **2. Dane ogólne -stan istniejący**

Wentylacja pomieszczeń -pomieszczenie kuchni usytuowane jest na piętrze budynku przedszkola. Nad urządzeniami technologicznymi brak jest okapów wentylacyjnych - doprowadzenie świeżego powietrza odbywa się poprzez zamontowane nawiewniki okienne szt.2

Instalacja kanalizacji sanitarnej – piony i podejścia ,wykonana są w większości z rur żeliwnych (częściowo wymienionych na PCV). Budynek podłączony jest do kanalizacji sanitarnej biegnącej w ul. Maciejewicza.

W 2012r. wykonano niezależne odprowadzenie kanalizacji technologicznej z pomieszczeń kuchni i zaplecza poprzez osadnik piasku i tłuszczu do kanalizacji sanitarnej.

Instalacje wody zimnej i ciepłej wykonane są z rur stalowych ocynkowanych - poziomy wody ciepłej i zimnej biegną pod stropem w piwnicy oraz kanałach istniejących pod posadzką parteru. Woda ciepła dostarczana jest centralnie z węzła OPEC-u .

Instalacja centralnego ogrzewania – grzejniki żebrowe żeliwne (widoczna korozja ) nie wyposażone w zawory termostatyczne. Instalacja zasilana jest z węzła OPEC- na parametry 85/60<sup>0</sup>C. Poziomy wody ciepłej i zimnej oraz centralnego ogrzewania obiegają pod stropem piwnicy i w kanale.

Instalacja p. poż. – instalacja hydrantowa istniejąca sprawna –po modernizacji( P 47 posiada aktualne pomiary wydajności hydrantów- do 2013r.)

Instalacja gazowa istniejąca z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie jest w dobrym stanie technicznym , - gaz doprowadzono do taboretów gazowych 1-palnikowych oraz kuchni 4-palnikowej z piekarnikiem elektrycznym (wymiana istn. kuchni na nową oraz dostawienie taboretu w miejsce zdemontowanego urządzenia- zgodnie z technologią zrealizowane będzie w ramach remontu).

#### **3 . Zakres opracowania .**

##### **Opracowanie niniejsze obejmuje:**

- A/ remont instalacji wodno kanalizacyjnej w części budynku objętej opracowaniem (kuchnia wraz z zapleczem)
- B/ wentylację mechaniczną kuchni i zaplecza
- C/ modernizację instalacji c.o. w zakresie kuchni i zaplecza ( wymiana grzejników i zaworów grzejnikowych)

Uwaga; Inwestor przewiduje etapowanie inwestycji

## **Ad A**

### **REMONT INSTALACJI WODNO KANALIZACYJNEJ W CZĘŚCI BUDYNKU OBJĘTEJ OPRACOWANIEM (KUCHNIA WRAZ Z ZAPLECZEM)**

#### **Rozwiązania techniczne**

##### **a/ instalacje kanalizacji sanitarnej**

Istniejące piony kanalizacyjne żeliwne jak również wszystkie podejścia do odbiorów projektowanych i istniejących należy wymienić na nowe z rur PCV( w obrębie pomieszczeń objętych remontem) .

Piony i podejścia do przyborów wykonać z rur PCV łączonych na uszczelki gumowe. W pomieszczeniach należy prowadzić piony w brzdach lub obudować płytą gipsokartonową.

Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej poprzez wywiewki na pionach kanalizacyjnych lub poprzez projektowane zawory napowietrzające ( patrz cz. rysunkowa)

W pomieszczeniu obieralni warzyw w piwnicy budynku zaprojektowano przepompownię ścieków typu VORTOSET 110om o charakterystyce;

- wydajność max – 500l/min, -wysokość podnoszenia max-9m
- moc silnika -75 wat ,producent – firma Borysowski

Uwaga- dopuszcza się zastosowanie zamiennika o parametrach nie gorszych od podanych powyżej ( np. f-my Grundfos typoszeregu LIFTAWAY B- wbudowana w posadzkę).

Odprowadzenie ścieków z pomieszczeń kuchni i zaplecza :

- -do kanalizacji technologicznej wykonanej w 2012r (wyposażonej w osadnik tłuszczu i piasku)
- - z zaplecza socjalnego –do kanalizacji sanitarnej istniejącej.

##### **b/ instalacje wody zimnej**

Istniejącą instalację wody zimnej w części objętej dokumentacją ( podejścia do urządzeń) należy wymienić. Nową instalację wykonać z rur PP SRD11 PN10 , PE-RT/Al/PE-HD Multi Uniwersal - rozprowadzenie kondygnacyjne z rur polietylenowych PE-RT PN10 push.

Instalację wodociagową z rur wielowarstwowych wykonać w technologii TECE flex lub w technologii KAN-therm łączonych na złączki mosiężne gwintowane. Dopuszcza się zastosowanie rur w systemie Wirsbo z rur PEX R W R(w rurze osłonowej). Poziomy i piony zaizolować otuliną polietylenową termaflex gr.9mm.

W pomieszczeniach należy prowadzić piony i poziomy wody w brzdach lub obudować płytą gipsokartonową.

##### **c/ instalacje wody ciepłej.**

Istniejącą instalację wody ciepłej i cyrkulacji w części modernizowanej (podejścia do urządzeń) należy w całości wymienić. Instalację wodociagową należy wykonać z rur PE-RT/Al/PE-HD Multi Uniwersal lub z rur PP-Stabi Al PN20

Instalację wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych w technologii TECE flex lub w technologii KAN-therm łączonych na złączki mosiężne gwintowane.

.Poziomy i piony zaizolować otuliną polietylenową termaflex gr.:

- 20mm –dla średnic wewnętrznych do22mm
- 30mm –dla średnic wewnętrznych od22do 35mm

Przebieg instalacji pokazano na rysunkach.

-próby hydrauliczne

Po montażu należy wykonać próby szczelności na zimno oraz płukanie instalacji.

**d. Urządzenia sanitarne**

Specyfikację szczegółowa urządzeń sanitarnych zawiera projekt budowlany-technologiczny. W ramach realizacji instalacji wodno-kanalizacyjnych należy ponadto zakupić urządzenia do łazienek oraz urządzenia białego montażu ( umywalki ).

Przewiduje się częściowo wykorzystanie urządzeń technologicznych istn. Należy zastosować urządzenia jakości 1-ej , przy czym do białego montaż ( umywalki, brodzik akrylowy z syfonem samooczyszczającym Viega , WC) o jakości 1-nie gorszej niż f-my KOŁO.

Pozostałe urządzenia –technologiczne do zakupu – ze stali nierdzewnej.

Armatura :

- baterie umywalkowe mieszaczowe jednouchwytowe
- bateria zmywakowa standardowa jednouchwytowa
- bateria zmywakowa ( mycie garów) gastronomiczna z wyciąganym węzem prysznicowym
- bateria natryskowa ścienna z ręcznym natryskiem

Pomieszc.	Materiały montażowe i urządzenia ( do podłączenia)	Il.	Uwagi
<b>I PIĘTRO</b>			
Kuchnia	-Umywalka ceramiczna np. Koło/Rekord 40 na półnodze ( +dozownik mydła +uchwyt na ręczniki papierowe) -Basen stalowy jednokomorowy,gł.40cm (mycie garów)- <b>zakup +bateria</b> ( stojąca kolumnowa z wylewką DOC-3 ze spryskiwaczem -Stół ze zlewem stalowym 2-komorowym (ogólnospożywczy)- <b>istn. + zakup baterii</b> (stojąca kolumnowa z wylewką DOC-3 ze spryskiwaczem -Wpust podłogowy z rusztem stalowym – <b>zakup</b> -Kuchnia gastronomiczna gazowa 4-palnikowa z piekarnikiem elektr. Typ TG-420/PKE1– <b>zakup</b> -Taboret gazowy 1-palnikowy- <b>2 kpl. istn.(zakup 1 kpl.-np. typ TG-107.I)</b>	1kpl  1kpl 1kpl 1kpl 1kpl. (2+1)kpl	Handlowa  ,, ,,/istn Handlowy ,, ,,
Zmywalnia	-Stół ze zlewem stalowym 2-komorowym z dolną półką 160x60x85cm – <b>istn.+ zakup baterii</b> (stojąca kolumnowa z wylewką DOC-3 ze spryskiwaczem -Zmywarka Bosh- <b>istniejąca</b> -Wpust podłogowy z rusztem stalowym	1kpl 1kpl 1kpl	,,/istn Istn. Handlowy
Wydawalnia	-Umywalka ceramiczna np. Koło/Rekord 40 na półnodze ( +dozownik mydła +uchwyt na ręczniki papierowe)	1kpl	Handlowa
Magazyn	-Wpust podłogowy z rusztem stalowym	1kpl	Handlowy
<b>PARTER</b>			
Wydawalnia	-Umywalka ceramiczna np. Koło/Rekord 40 na półnodze ( +dozownik mydła +uchwyt na ręczniki papierowe)	1kpl	Handlowa

Zmywalnia	-Stół ze zlewem stalowym 2-komorowym z dolną półką 100x60x85cm- <b>istn.+ zakup baterii</b> ( stojąca kolumn. z wylewką DOC-3 ze spryskiwaczem) -Zmywarka gastronomiczna z podstawą- <b>istn.</b> -Wpust podłogowy z rusztem stalowym	1 kpl 1 kpl 1 kpl	„/istn Istn. Handlowy
Pom. Socjalne z WC	-WC ze stelażem Geberit i deską sedesową - Kabina prysznicowa z PCV z brodzikiem „80” i baterią prysznicową ścienną -Umywarka ceramiczna np. Koło/Rekord 40 na półnodze ( +dozownik mydła +uchwyt na ręczniki papierowe) -Zlew stalowy z ociekaczem na szafce ;185x60cm	1 kpl  1 kpl  1 kpl 1 kpl	„  „  „ „
Pom. gospodarcze	-Zlew gospodarczy – <b>istn.</b> -Pralka- <b>istn.</b> - Zlew stalowy np. .INTRA GUB2 STD z fartuchem i baterią ścienną -Wanna do mycia zabawek- <b>istn.</b> -Wpust podłogowy z rusztem stalowym	1 kpl 1 kpl  1 kpl 1 kpl 1 kpl	Istn. „  Handlowy Istn. Handlowy
<b>PIWNICA</b>			
Obieralnia	-Umywarka ceramiczna np. Koło/Rekord 40 na półnodze ( +dozownik mydła +uchwyt na ręczniki papierowe) -Stół ze zlewem stalowym 2-komorowym na szafce (drzwi suwane-stal nierdzewna) 160x60x85cm + bateria ( stojąca kolumnowa z wylewką DOC-3 ze spryskiwaczem) -Stół ze zlewem stalowym 1-komorowym z półką 160x60x85cm +bateria (stojąca kolumnowa) - Obieraczka do warzyw OZP-15– <b>istn.</b>	1 kpl  1 kpl  1 kpl 1 kpl	Handlowa  “  “ Istn.
Korytarz	Zlew stalowy np.INTRA GUB2 STD z fartuchem i baterią ścienną	1 kpl	Handlowy
<b>Materiały montażowe-do zakupu</b>			
1	Przepompownia ścieków typu VORTOSET 110om o charakterystyce;- wydajność max – 500l/min - wysokość podnoszenia max-9m - moc silnika -75 wat wraz z kpl. automatyki i zabezpieczeń. Producent – firma Borysowski	1 kpl	Lub urządzenie o porównywalnych parametrach
3	Rury kanalizacji sanitarnej PCV: D32,40,50,70,110,160	kpl	Wg obmiaru
4	Rury wody zimnej i ciepłej – wielowarstwowe D40x3,7, D32x4, D25x3,5,D18x2,5,D16x2 izolowane pianką poliuretanową	kpl	Wg obmiaru (lubTECEflex)
5	Zawory odcinające kulowe, D40, D32, D25,D20,D15-do instalacji wodnych	kpl	Wg obmiaru

#### e. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, wymaganiami producentów rur oraz z Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ,cz.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Wszelkie uzasadnione uwagi i zmiany do niniejszego projektu należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru Wydz. Budynków Urzędu Miasta Gdyni.

## **Ad B**

### **WENTYLACJA MECHANICZNA W CZĘŚCI BUDYNKU OBJĘTEJ OPRACOWANIEM (KUCHNIA WRAZ Z ZAPLECZEM)**

#### **a) I PIĘTRO**

##### **- KUCHNIA**

##### **-obliczenia ilości powietrza wywiewanego:**

##### **Wywiew W1 ,W2 ,W3- pomieszczenie kuchni + zaplecze kuchni (magazyn)**

- kubatura: ca 84,-m<sup>3</sup>
- il. wymian powietrza :( 3-15)w/godz.
- il. powietrza wywiewanego ca (250-840) m<sup>3</sup>/godz.

Wyciąg powietrza kanałami murowanymi poprzez projektowane okap wentylacyjne:

- przyścienny o wymiarach;2250x1000x550mm usytuowany nad taboretami gazowymi-szt.3
- przyścienny o wymiarach 1850x1000x 550mm-nad patelnią elektryczną i kuchnią 4-palnikową z piekarnikiem elektrycznym-szt.1

Okapy wyposażone są w łapacze tłuszczu oraz oświetlenie a także połączone z kanałem wyciągowym murowanym:

- 140x140mm –szt2 ( należy wyburzyć częściowo ściankę między kanałami)
- 140 x270 –szt.1

Na dachu budynku należy zamontować wentylatory dachowe 2-biegowe.

Proponuje się zastosowanie wentylatora typu FC35-2V –szt.2 firmy Danfoss o charakterystyce;

- prędkość obrotowa 1255/930 obr. /min , max. pobór mocy 0,26 kW

##### **Wywiew W3- kuchnia, zmywalnia, wydawalnia**

-Projektuje się wentylatory typu VORT Max S D120 o przepływie 102,8m<sup>3</sup>/godz. i mocy 80wat -,obroty 2200 obr/min, systemu VORTICE.-szt1  
Wentylator włączany okresowo – do przewietrzania pomieszczenia.

Wyrzut powietrza do kanału istniejącego wentylacji grawitacyjnej.

W pomieszczeniach j.w. na kanałach grawitacyjnych dodatkowych należy zastosować kratki wentylacyjne z przepustnicą zwrotną zapobiegającą przed nadmuchem powietrza z dachu budynku szt.3 (kanały grawitacyjne są zamknięte w trakcie pracy wentylatorów wyciągowych).

##### **Nawiew N:**

-Do nawiewu powietrza świeżego zastosowano w projekcie budowlanym nawiewniki okienne AMO-szt.4 (projekt budowlany) oraz nawietrzaki ściennie z grzałką ( 80 wat) typ typ NG110A –szt2 – montowane pod stropem

-ilość powietrza nawiewanego świeżego:

$$Q_n = 4 \times 30 + 2 \times 80 = 280 \text{ m}^3/\text{h}$$

##### **UWAGI:**

- zakłada się 50% jednoczesności wykorzystania zamontowanych urządzeń do podgrzewania potraw
- przewietrzanie kuchni przy otwartym oknie (praca wentylatora wyciągowego na 2-gim biegu)

## b) PARTER

### Wywiew W4

Dla potrzeb przewietrzania pomieszczeń:

- zmywalnia ( kubatura ca 23 m<sup>3</sup>)
- pomieszczenie gospodarcze ( kubatura ca 25 m<sup>3</sup>)
- WC z zapleczem socjalnym (kubatura ca 27 m<sup>3</sup>)

-Projektuje się wentylatory typ VORT Max S D120 o przepływie 102,8m<sup>3</sup>/godz. i mocy 80wat -,obroty 2200 obr/min, systemu VORTICE.-szt3  
Wentylator włączany okresowo –do przewietrzania pomieszczenia ( w przypadku WC –przy zapaleniu światła).

Wyrzut powietrza do kanału istniejącego wentylacji grawitacyjnej

W pomieszczeniu zmywalni na kanałach grawitacyjnych należy zastosować kratki wentylacyjne z przepustnicą zwrotną zapobiegającą przed nadmuchem powietrza z dachu budynku.(szt.2)

Nawiew powietrza świeżego do pomieszczeń poprzez zastosowanie nawiewników okiennych EMM szt 3 o wydajności 30m<sup>3</sup>/h każdy (ujęte w projekcie architektoniczno-budowlanym)

## c) PIWNICA

### Wywiew W5

Dla potrzeb przewietrzania pomieszczenia obieralni (kubatura ca 34m<sup>3</sup>) projektuje się wentylator typ VORT Max S D120 o przepływie 102,8m<sup>3</sup>/godz. i mocy 80wat -,obroty 2200 obr/min, systemu VORTICE.-szt1  
Wyrzut powietrza do kanału istniejącego wentylacji grawitacyjnej

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

NR	WYSZCZEGÓLNIENIE	Ilość	Uwagi
PIĘTRO			
Zespół wywiewny: W1, W2,W3 -kuchnia z zapleczem			
W1	Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej : przyścienny o wymiarach ; L=2250mm, B=1000mm, H=550mm ,z króćcami przyłączeniowymi D200, łapaczami tłuszczu, oświetleniem i zawieszami.	1kpl	Prod. JUGEMA lub urządz. o porównywalnych parametrach i jakości
W1.1	Kolano D200mm	3kpl	Handl.
W1.2	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej D200 ,L=1000mm( dł. ustalić w montażu)	1kpl	"



<b>W1.3</b>	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej D200 ,L=500mm( dł. ustalić w montażu)	1kpl	„
<b>W1.4</b>	Odsadzka D200mm ,L=ca400mm wykonać indywidualnie	1kpl	Handl.
<b>W1.5</b>	Kształtka przyłączeniowa D200/D270 , L=500mm	1	„
<b>W1.6</b>	Podstawa dachowa do wentylatora dachowego z kształtką przyłączeniową D310/140x270mm	1kpl.	Handl.
<b>W1.7</b>	Tłumik typu GR35 -dostawa z went. jw.	1	Prod.DANFOSS
<b>W1.8</b>	Przepustnica grawitacyjna TS 35z kształtką	1	Jw.
<b>W1.9</b>	Wentylator dachowy wyciągowy typ FC-2V 35.2.Vprzystosowany do pracy na dwóch prędkościach obrotowych - Producent DANFOSS	1kpl	lub urządz. o porównywalnych parametrach i jakości
<b><u>Zespół wywiewny W2</u></b>			
<b>W2</b>	Okap wentylacyjny ze stali nierdzewnej : przyścienny o wymiarach ; L=1850mm, B=1000mm, H=550mm ,z króćcem przyłączeniowym D200, łapaczami tłuszczu, oświetleniem i zawieszami.	1kpl	Prod. JUGEMA lub urządz. o porównywalnych parametrach i jakości
<b>W2.1</b>	Kolano D200mm	1kpl	Handl.
<b>W2.2</b>	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej D200 ,L=500mm( dł. ustalić w montażu)	1kpl	„
<b>W2.3</b>	Kolano przyłączeniowe D200 z blachy ocynkowanej D200 z kształtką wbudowaną w komin o wymiarach ca: 320/200,L=ca 140mm ( dł. ustalić w montażu)	1kpl	„
<b>W2.4</b>	Podstawa dachowa do wentylatora dachowego z kształtką przyłączeniową D310/320x140mm oraz okapnikiem na komin istniejący o wymiarach ca 500/800mm ( sprawdzić wymiary na budowie)	1kpl.	Handl.
<b>W2.5</b>	Tłumik typu GR35 -dostawa z went. jw.	1	Prod.DANFOSS
<b>W2.6</b>	Przepustnica grawitacyjna TS 35z kształtką	1	Jw.
<b>W2.7</b>	Wentylator dachowy wyciągowy typ FC-2V 35.2.Vprzystosowany do pracy na dwóch prędkościach obrotowych - Producent DANFOSS	1kpl	lub urządz. o porównywalnych parametrach i jakości

<b><u>Zespół wywiewny W3- zmywalnia</u></b>			
<b>W3</b>	Wentylator ścienny typ <b>VORT Max S</b> D120mm systemu VORTICE ,Ns=80 wat , wydajność powietrza : 102,8 m <sup>3</sup> /h	1kpl	lub urządz. o porównywalnych param. i jakości
<b>W3.1</b>	Kłapa zwrotna z blachy ocynkowanej( np. Lineo-S nr 22556 )	3kpl	F-my FORTIS
<b>NAWIEWY INDYWIDUALNE</b>			
<b>N</b>	Nawietrzak typ NG110A z grzałką	2	Handl.
<b>PARTER- zmywalnia, POM. gospodarcze,WC</b>			
<b>W 4</b>	Wentylator ścienny typ <b>VORT Max S</b> D120mm systemu VORTICE ,Ns=80 wat , wydajność powietrza : 102,8 m <sup>3</sup> /h	3kpl	lub urządz. o porównywalnych param. i jakości
<b>W4.1</b>	Kłapa zwrotna z blachy ocynkowanej( np. Lineo-S nr 22556 )	2kpl	F-my FORTIS
<b>PIWNICA –obieralnia warzyw</b>			
<b>W 5</b>	Wentylator ścienny typ <b>VORT Max S</b> D120mm systemu VORTICE ,Ns=80 wat , wydajność powietrza : 102,8 m <sup>3</sup> /h	1kpl	lub urządz. o porównywalnych param. i jakości

**Uwagi:**

- w zestawieniu podano przykładowe urządzenia niezbędne do wykonania wentylacji mechanicznej- dopuszcza się stosowanie zamienników o parametrach zastosowanych w dokumentacji.
- Dopuszcza się zastosowanie kanałów wentylacyjnych Spiro
- Wykonanie robót –zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania robót –cz. II- Instalacje sanitarne..

-9-

-10-

## Ad C

### MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. W ZAKRESIE KUCHNI I ZAPLECZA (wymiana grzejników i zaworów grzejnikowych)

Z uwagi na modernizację należy część grzejników przenieść. W niniejszym opracowaniu w części rysunkowej wskazano których grzejników to dotyczy. Ponadto ze względu na zły stan techniczny w części modernizowanej istniejące grzejniki żebrowe i typu favier należy wymienić na płytowe oraz zamontować zawory termostatyczne.

Nazwa pomieszczenia	Typ grzejnika istniejącego	Wydajność grzejnika (wat) płytowego -zamiennik
<b>IPIĘTRO</b>		
Kuchnia	4x7/1	2x1800
Magazyn	1x12/1	1x1000
Wydawalnia	2x7/1	2x730
<b>PARTER</b>		
Pom gospodarcze	2x 9/1	1x2000
WC	-	1x1000
Pom. socjalne	1x6/1	1x1000
Wydawalnia	2x7/1	2x730
<b>PIWNICA</b>		
Obieralnia	Favier-l=0,5m	1x300

Przy grzejnikach zastosować zawory grzejnikowe termostatyczne z głowicą np. typ RTD-N- f-my Danfoss.( gałazki grzejnikowe wymienić)

#### **-próby hydrauliczne**

Po montażu należy wykonać próby szczelności na zimno a następnie na gorąco wg PN-64/B-10400

Wykonanie robót –zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania robót –cz. II- Instalacje sanitarne..

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. Zakres robót budowlanych na placu budowy ;**

- roboty budowlane – montaż urządzeń wentylacyjnych
- roboty budowlane-montaż przewodów wentylacyjnych wentylacji nawiewnej i wyciągowej
- roboty budowlane- montaż instalacji wod-kan
- roboty budowlane-wymiana grzejników
- roboty budowlane – przebicia, zamurowania

### **2. Zagrożenia występujące podczas realizacji prac:**

- transport urządzeń
- napotkanie istniejącego uzbrojenia ( w szczególności kabli energetycznych )
- praca na wysokościach

### **3. Środki zapobiegające powstaniu zagrożeń:**

- przed przystąpieniem do robót kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z rodzajami zagrożeń , istniejącym uzbrojeniem oraz tymczasowymi instalacjami które spotkają w trakcie realizacji całego zakresu robót budowlanych
- urządzenia winny być dostarczone na wózkach transportowych
- przy wykonywaniu prac na wysokościach pracownicy winni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli
- roboty montażowe mogą wykonywać wyłącznie pracownicy uprawnieni i z przeszkoleniem bhp , -wyposażeni w środki ochrony osobistej.
- przy wykonywaniu robót malarskich w pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację
- przestrzegać ogólnych zasad BHP obowiązujących przy robotach budowlanych .

Opracował;

E. Kwaśniewska



## DWUBIEGOWE WENTYLATORY DACHOWE

FC-2V

### Wprowadzenie

Główną cechą wentylatorów FC-2V są trójfazowe silniki przeznaczone do pracy na dwóch prędkościach obrotowych po podłączeniu przełącznika gwiazda/trójkąt. Jest to rozwiązanie tańsze niż stosowanie silnika dwubiegowego. Wentylatory typu FC-2V są przeznaczone do wentylacji kuchni, pomieszczeń użyteczności publicznej jak i przemysłowych. Wylot powietrza jest poziomy. Wentylatory FC-2V mogą wyciągać powietrze czyste lub lekko zanieczyszczone o temperaturze do 90 °C. Wirnik z łopatkami pochyłymi do tyłu oraz podstawa wentylatora wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej natomiast siatka ochronna z prętów stalowych pomalowanych

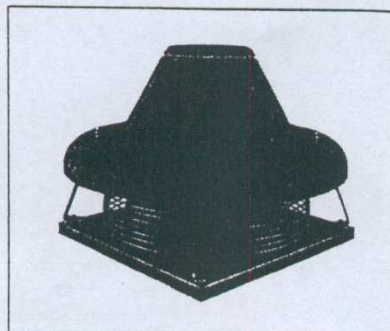
farbą epoksydową. Obudowa: poliestr wzmocniony włóknem szklanym, całość pomalowana na kolor szary.

### Silnik elektryczny

Wentylatory typu FC-2V są wyposażone w asynchroniczne silniki trójfazowe 400 V, 50 Hz przystosowane do pracy na dwóch prędkościach obrotowych przy zastosowaniu przełącznika gwiazda/trójkąt. Klasa izolacji F. Stopień ochrony IP 55.

### Wyposażenie dodatkowe

Tłumiki, przepustnice (str. 11).



### Oznaczenie

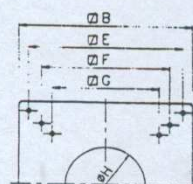
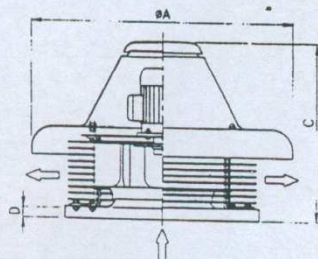
FC 35-2V

oznaczenie silnika trójfazowego przystosowanego do pracy na dwóch prędkościach obrotowych ( $\Delta/\wedge$ )

35x10=350mm - średnica wirnika (310-750mm)

Typ wentylatora (dachowy)

### Wymiary

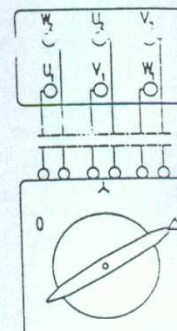
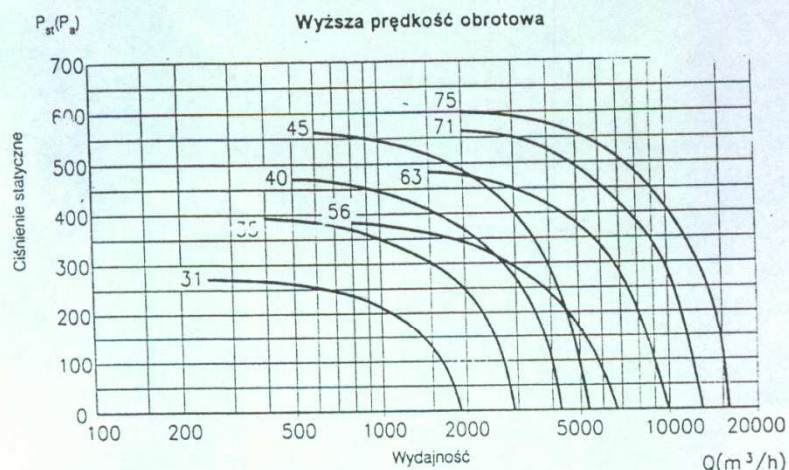


Typ	Wymiary(mm)								Masa kg
	ØA	B	C	D	E	F	G	ØH	
FC 31-2V	540	400	490	38	-	360	307	220	17
FC 35-2V	800	500	555	38	-	450	380	270	26
FC 40-2V	800	650	570	38	600	530	471	296	31
FC 45-2V	800	650	570	38	600	530	471	296	39
FC 56-2V	950	760	680	38	710	650	550	386	58
FC 63-2V	1100	930	750	38	870	775	665	439	76
FC 71-2V	1100	930	820	38	870	775	665	484	95
FC 75-2V	1100	930	820	38	870	775	665	484	109

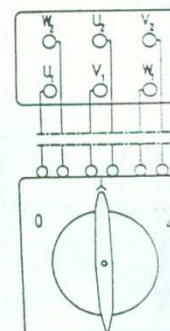
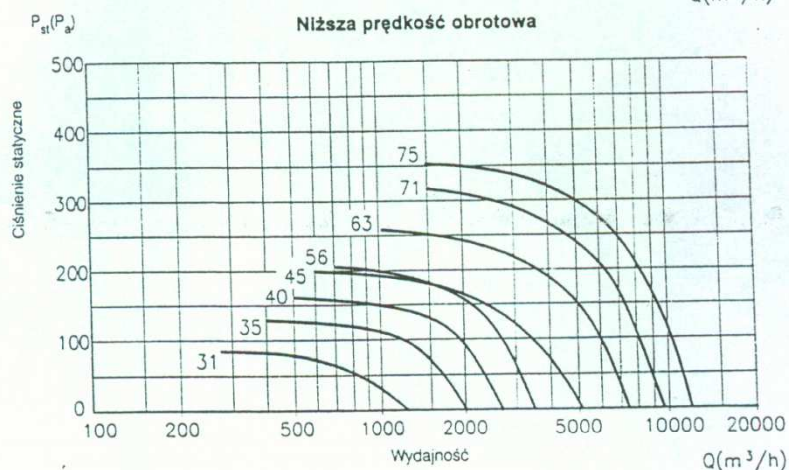


# DWUBIEGOWE WENTYLATORY DACHOWE

CHARAKTERYSTYKI I DANE TECHNICZNE



Przełącznik gwiazdowy



Przełącznik gwiazdowy

Typ	Prędkość obrotowa obr./min.		Maks. pobór mocy kW	Natężenie prądu A		Poziom dźwięku dB (A)*		Nr katalogowy
	Δ	Λ		Δ	Λ	Δ	Λ	
FC 31-2V	1300	950	0,18	0,66	0,37	50	45	1FC3150000
FC 35-2V	1255	930	0,26	0,93	0,53	57	48	1FC3548000
FC 40-2V	1260	900	0,27	1,20	0,70	58	50	1FC4051000
FC 45-2V	1280	1060	0,75	1,90	1,10	62	54	1FC4545000
FC 56-2V	865	695	0,55	1,80	1,00	53	48	1FC5603000
FC 63-2V	810	570	1,10	2,00	1,20	56	49	1FC6302000
FC 71-2V	780	670	1,50	2,20	1,30	59	51	1FC7138000
FC 75-2V	900	715	1,80	2,90	1,60	62	50	1FC7559000

\* w odległości 6 m od wentylatora

Ciśnienie statyczne

Ciśnienie statyczne

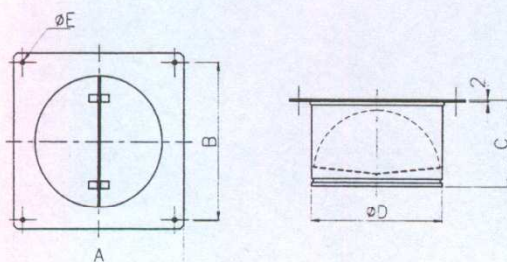
Ciśnienie statyczne

## WENTYLATORY DACHOWE - WYPOSAŻENIE DODATKOWE

### Przepustnice grawitacyjne typu TS

Przepustnica jest otwierana pod wpływem przepływającego powietrza. Po zatrzymaniu wentylatora przepustnica zamyka się grawitacyjnie.

Zastosowanie przepustnic typu TS zapobiega nadmiernym stratom ciepła w pomieszczeniu gdy wentylator jest zatrzymany.



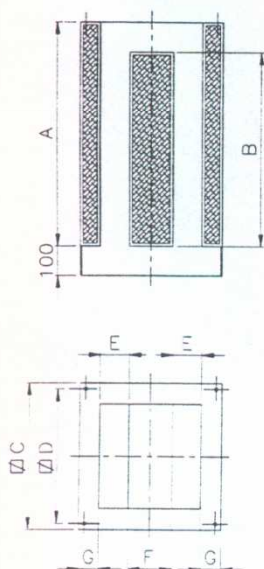
Typ	Wymiary(mm)					Masa kg
	A	B	C	D	E	
TS 20	240	220	105	160	10	1.2
TS 25	280	257	125	200	10	1.5
TS 31	330	307	150	250	10	1.9
TS 35	410	380	200	310	10	3.1
TS 40	500	471	220	350	10	3.8
TS 45	500	471	220	350	10	3.8
TS 56	590	550	270	450	12	5.2
TS 63	700	665	300	500	12	7.9
TS 71	700	665	300	500	12	7.9
TS 75	700	665	300	500	12	7.9

### Tłumiki typu GR

Tłumiki typu GR redukują hałas wytwarzany przez wentylator dachowy w kierunku pomieszczenia (przewodów).

Materiał dźwiękochłonny: wełna mineralna  
Obudowa: stal galwanizowana  
Strata ciśnienia na tłumiku: 10-50 Pa

**Uwaga:**  
Jeśli zastosowane są jednocześnie tłumik GR i przepustnica TS to można zamówić specjalną odmianę tłumika GR.



Typ	Wymiary(mm)							Masa kg
	A	B	C	D	E	F	G	
GR 25	750	650	340	310	70	100	50	25
GR 31	750	650	390	360	95	100	50	28
GR 35	750	650	490	450	120	150	50	37
GR 40	750	650	640	600	145	250	50	42
GR 45	750	650	640	600	145	250	50	42
GR 56	750	650	750	710	200	250	50	50
GR 63	1000	800	920	870	210	400	50	79
GR 71	1000	800	920	870	210	400	50	79
GR 75	1000	800	920	870	210	400	50	79

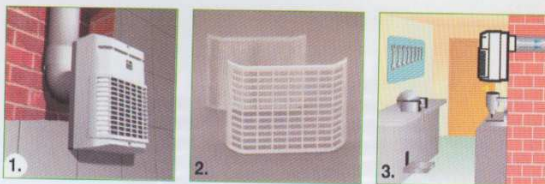
Typ	Efekt tłumienia w dB						
	63	125	250	500	1000	2000	4000
GR 25	2	3	5	8	17	25	17
GR 31	2	4	6	10	16	18	15
GR 35	3	5	9	11	19	20	18
GR 40	3	4	8	9	18	15	10
GR 45	3	4	8	9	18	15	10
GR 56	4	5	11	15	16	12	9
GR 63	3	4	5	8	14	9	7
GR 71	3	4	5	8	14	9	7
GR 75	3	4	5	8	14	9	7



# ŚCIENNY WENTYLATOR WYCIĄGOWY Z PRZEWODEM

O WSPÓŁPRA

## VORT MAX



■ Do wentylacji średnich i dużych pomieszczeń budynkach użyteczności publicznej oraz łazienek, natrysków, toalet, kuchni w budynkach mieszkalnych.

■ Wyposażony w klapę zwrotną zabezpieczającą przed wdmuchiwanym powietrzem w czasie gdy wentylator nie pracuje.

■ Silnik z zabezpieczeniem termicznym w obudowie chroniącej przed kurzem i wilgocią.

■ Parametry pracy pozwalają na pokonanie oporów przepływu w długich przewodach.

■ Zgodny z IMQ.

■ Zgodny z normą PN EN 60335-2-80.

■ Średnica króćca wyrzutowego: 100 lub 120 mm

Projekt: F. Trabucco – M. Vecchi

Schematy podłączenia na stronie XXVII.



### Akcesoria (strona 93)

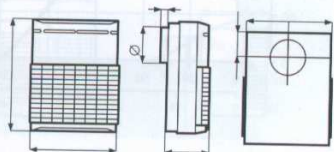
Model	Kod	Zastosowanie do modeli
C 1.5 (elektroniczny sterownik prędkości)	12966	11970
SCNRB Elektroniczny sterownik prędkości do montażu w powierzchniach (np. w ścianie)	12971	11970
Kratka	22010 22020	11970

1. Współpraca z przewodem

2. Filtr i kratka czołowa przystosowane do demontażu i czyszczenia

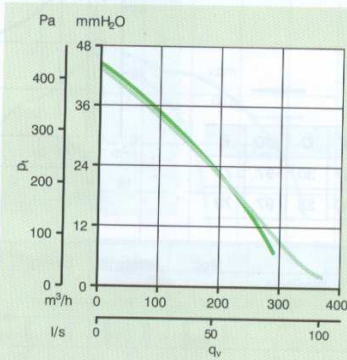
3. Wentylator może być stosowany w pomieszczeniach o różnym przeznaczeniu.

### Wymiary (mm)



Vort	A	B	C	ØD	E	F
Max	406	305	149	100 200	25	75

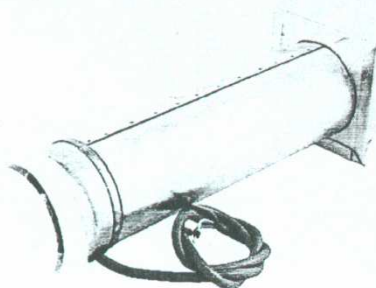
### Charakterystyki



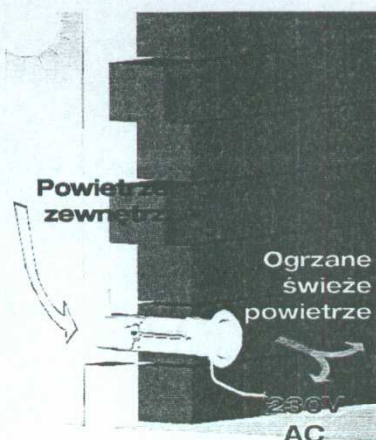
Model	Kod	Napięcie ~ 50 Hz V	Moc W	Natężenie A	Obroty Rpm	Przepływ m³/h l/s	Ciśnienie mmH <sub>2</sub> O Pa	Akustyka Lp dB(A)	Aprobata	Waga kg	Klasa izolacji	Temperatura ma °C
Vort Max S	11970	220-240	80	0,37	2200	Ø100:290 Ø120:370 80,6 102,8	44 432	-		3	kl. II	40

Zgodne z ISO 3744 (hałas i ciśnienie)

## ZDJĘCIE



## ZASADA DZIAŁANIA



## OPIS

Nawietrzaki z grzałką służą do doprowadzenia świeżego powietrza do wnętrza budynku z wstępnym jego podgrzaniem. Zastosowany moduł grzewczy włącza się w chwili gdy temperatura napływającego powietrza zewnętrznego jest niższa od  $8 \pm 4$  [°C]. Przez cały okres pracy, chwilowa moc grzałki jest regulowana automatycznie w zależności od temperatury i masy przepływającego powietrza, gdy jego temperatura wzrośnie powyżej  $8 \pm 4$  [°C] termostat wyłącza moduł grzewczy.

Moc maksymalna: 200 [W] dla NG80A i 320 [W] dla NG110A

Napięcie: 230 [V] 50 [Hz] AC

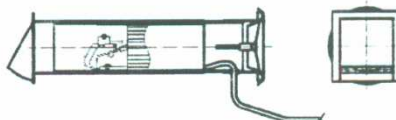
Wydajność maksymalna: 40 [m³/h] dla NG80A i 80 [m³/h] dla NG110A

## ZASTOSOWANIE

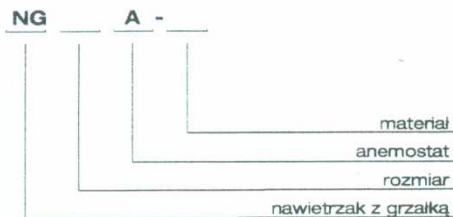
- nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń mieszkalnych.

## WYMIARY

Wielkość	Średnica rury	Grubość muru
NG80A	Ø75	L=300÷550
NG110A	Ø110	L=300÷550



## OZNACZENIA / KOD PRODUKTU



## MATERIAŁY

Przeznaczenie elementu	-	W	W	W - wentylacja nawiewna
	-	-	O	O - ogrzewanie powietrzne
Materiał czerpni	-	CC	CC	CC - bl. ocynkowana
	-	ML	ML	ML - bl. chromoniklowa
Materiał kanału	-	PP	PP	CH - bl. chromoniklowa
	-	PP		rura PP

DARCO Sp. z o.o.  
39-206 Pustków Osiedle 48  
tel.: (014) 680 90 90, fax.: 680 90 91  
www.darco.com.pl

Oddział Debica:  
ul. Metalowców 43 39-200 Debica  
tel.: (014) 680 90 00, fax.: 680 90 01  
e-mail: darco@darco.com.pl

Nawietrzaki z grzałką NG80A i NG110A

C 315

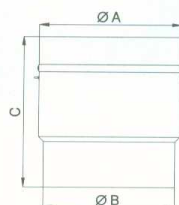
22551

\* Wyłącznie dla wentylatorów Lineo.

**Kłapa zwrotna z blachy ocynkowanej Lineo-S**

(kod 22551 – 22556 – 22562 – 22563 – 22566 – 22571 – 22576)

- Kłapa posiada aluminiowe przepustnice i zabezpiecza przed powstaniem ciągu zwrotnego oraz przedostawaniem się deszczu, kiedy wentylator jest wyłączony

**Wymiary (mm)**

Kod	ØA	ØB	C
22551	103	96	100
22556	128	122	110
22562	153	146	120
22563	163	156	125
22566	203	196	150
22571	253	247	180
22576	318	312	210