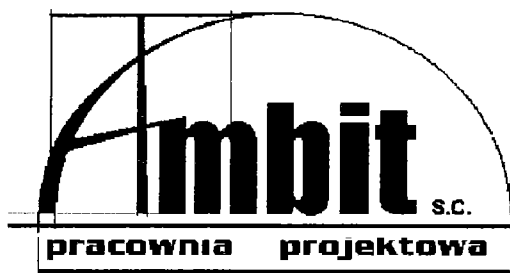


4.



T O R U Ń , UL. CHROBREGO 85  
TEL/FAX. 056 / 651 91 86  
KOM. 0 606 673 857  
NIP 956-10-01-504

# PROJEKT BUDOWLANY

<b>NAZWA OBIEKTU</b>		
PRZEBUDOWA I ADAPTACJA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ADMINISTRACYJNO - MAGAZYNOWEGO NA CELE JEDNOSTEK SAMORZĄDOWYCH URZĘDU GMINY		
<b>ADRES OBIEKTU</b>		
CHEŁMŻA , ul. Paderewskiego 11 działka nr 62, obręb 5		
<b>INWESTOR</b>		
URZĄD GMINY CHEŁMŻA 87 – 140 Chełmża , ul. Wodna 2		
<b>BRANŻA</b>		
sanitarna – wewnętrzna instalacja wod-kan., c.o., wentylacja		
<b>Wzrost i Ciężar ciała</b>		
sanitarna Ludwik Borek 201/73		
sprawdzający inż. Hubert Rynkowski		

Sprawdzający w branży instalacji sanitarna)

inż. Hubert Rynkowski  
Op. Nr BP-RN-V/68/TOR/04  
udr. Rzeczozn. PZITS Nr 12M

DATA OPRACOWANIA : czerwiec 2010 r.

**Zawartość opracowania wewnętrzna instalacja wod-kan,cwu,c.o, wentylacji i urządzenie kuchni**

- część opisowa
- część graficzna
  
- projekt zagospodarowania 1:500
- rzut piętra – wod - kan
- rzut drugiego piętra inst w-k
- rzut piętra inst. c.o i wentylacji
- rzut drugiego piętra inst c.o i wentylacja
- szczegóły

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu wewnętrznej instalacji wod – kan i c.w.u w adaptowanym budynku na potrzeby U G w Chełmży

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt budowlany adaptacji istniejących budynków
- pomiary inwentaryzacyjne
- przepisy i normy

### 2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje zgodnie z ustaleniami z Inwestorem wykonanie instalacji wod – kan i c.w.u uwzględniający dostosowanie do nowej funkcji obiektu.

### 3. Omówienie stanu istniejącego

Zasilania w zimną wodę z istniejącej instalacji wodociągowej w przedszkolu. Pomiar wody poprzez wodomierz JS-15

Ze względu na to , że obiekt całkowicie zmienia funkcję użytkową . istniejąca instalację wod – kan należy zdemontować całkowicie.

### 4. Omówienie źródeł zasilania w wodę zimną, wodę ciepłą oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych i wód opadowych

#### 4.1 Zasilanie w wodę

Zasilanie w zimną wodę z istniejącej instalacji wodociągowej w przedszkolu  
Zasilanie w ciepłą wodę z projektowanego węzła cieplnego zlokalizowanego w poziomie piwnicy budynku kotłowni ( poprzez instalację cwu w przedszkolu)

#### 4.2 Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Nastąpi do wewnętrznej instalacji sanitarnej przedszkola.

## 5. Opis projektowanych rozwiązań

### 5.1 Wewnętrzna instalacja sanitarna

Całość projektowanej kanalizacji wewnętrznej wykonać w technologii rur tworzywowych z PCW produkcji Wavin – Buk lub innych producentów z zachowaniem właściwych dla tworzyw sztucznych warunków montażu. W przejściach przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych z PCW o większej dymensji (dwie grubości ścianki przewodów). Dla przewodów zbiorczych podziemnych zachować minimalne spadki tj.  
- dla śr. 110 – 2 % lub spadki założone w projekcie. .  
Przestrzeń między tuleją ochronną, a przewodem wypełnić masą plastyczną. Podejścia odpływowe łączące przybory sanitarne a pionami należy prowadzić ze spadkiem 5 %. Piony należy wyposażać w rewizje. Piony zakończyć rurami wywiewnymi z PCW.  
. Całość instalacji wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydaną przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej W- Wa 1994 r.

### 5,2 Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej .  
Zaprojektowano w technologii z rur tworzywowych.  
Piony oraz podejścia do przyborów sanitarnych i zaworów czerpalnych zaprojektowano w technologii rur tworzywowych. Przyjęto system instalacji Tigris – Alupex Wavin – Buk lub innych technologii.  
Montaż rur prowadzić zgodnie z instrukcją do projektowania i wykonawstwa wydaną przez producenta rur.  
Przewody podejściowe prowadzić w bruzdach pod tynkiem lub w obudowie z płyt STG grubości 1,25 cm. W miejscach przejścia przewodów przez ściany budynku należy prowadzić w tulejach osłonowych.  
Przestrzeń między rurą właściwą a osłoną wypełnić masą plastyczną . połączenia z przyborami – baterie umywalkowe, płuczki ustępowe wykonać jako elastyczne.  
Zasilanie w ciepłą wodę z istniejącego przewodu c.w.u i cyrkulacji doprowadzonych do istniejącego węzła sanitarnego który zostanie zlikwidowany.  
Przewody c.w.u i cyrkulacji w poziomie posadzki zaizolować łupkami poliuretanowymi. Instalację wyposażać w zawory mufowe. Ciepła woda będzie przygotowana w centralnym podgrzewaczu cwu objęty opracowaniem dla Centrum Inspiracji Kultury.

**6. Odprowadzenie wód opadowych**  
z kondygnacji jak dotychczas

**7. Przybory sanitarne i armatura**

- umywalki typ NOVA nr 021150 z firmy Koło z półnogą
- pisuary firmy Koło
- muszle ustępowe kompakt z odpływem dolnym oraz stropowym z Koła
- baterie umywalkowe stojące z Fabryki Armatur w Krakowie
- hydranty p.poż. śr. 25 naścienne firmy GRAS
- zawory pisuarowe PRESTO 10 A śr 15 nr 31849
- kurki kulowe z filtrem do baterii śr 15/10 ( art. 240 „PERFEXIM” Ltd Poznań)
- kurki grzybkowe do płuczek ustępowych śr 15 PERFEXIM Ltd,
- kurki kulowe czerpalne do wody śr 15 PERFEXIM Ltd

Uwaga końcowa

Roboty wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych PKTSGGiK W-wa 1999 r.

Opracował

LUDWIK BOREK  
Inż. inż. sanitarna  
Up. bud. sanit. Nr 201/73  
Inż. sanit. Nr RP RN.V/2210/79  
PIB KUPIS/0169/01

## **OPIS TECHNICZNY**

Do projektu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji  
w adaptowanym budynku na potrzeby instytucji gminnych w Chełmży

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Podkład architektoniczno – budowlany
- 1.3. Uzgodnienia branżowe
- 1.4. Normy i przepisy

### **2. Zakres opracowania**

Projekt obejmuje opracowanie wewnętrznej instalacji c.o w adaptowanym budynku na  
poziomie I pietra i II pietra

### **3. Charakterystyka obiektu i proponowane zmiany**

Budynek istniejący , 2 piętrowy podpiwniczony . Istniejący budynek posiada instalację  
c.o oraz urządzenie kotłowni

Budynek zostanie docieplony styropianem gr. 10 cm.

Budynek po dociepleniu i wymianie okien spełnia PN-91/B – 02020

### **4. Opis instalacji c.o**

Budynek ogrzewany będzie z istniejącej kotłowni o parametrach 85/70 st C.  
Kotłownię zlokalizowano w części piwnicznej w wydzielonym pomieszczeniu. Instalacja  
c.o z rozdziałem dolnym – rozprowadza w posadzkach w peszlu.  
Temperatury pomieszczeń przyjęto zgodnie z PN – 82/B – 02402.  
Zasilanie w czynnik grzejny z kotłowni w poziomie piwnicy , projektuje się nowy pion z  
rozdzielaczami c.o dla zasilania w czynnik grzejny 1 i 2 pietra.

#### 4.1 Przewody

Przewody instalacji c.o. wykonać z rur w technologii tworzywowej.  
Wszystkie przejścia przez stropy i ściany wykonać w tulejach ochronnych z rur PE.  
Przewody poziomów układać w posadzce w peszlu. Piony łączyć z przewodami poziomymi przy pomocy ramion kompensacyjnych dł. około 0,5 m.

#### 4.2 Armatura

##### Zawory grzejnikowe

Przy grzejnikach projektuje zawory termostatyczne typ Danfoss Inova 3130 DN 15 mm a w korytarzach 3120 które zapewniają stabilizację ciśnienia minimalnego w instalacji. Na gałkach powrotu projektuję zawory odcinające Danfoss typ RLV DN 15 mm które umożliwiają nam czyszczenie i wymianę grzejnika bez potrzeby spuszczenia wody z pionu.

**Uwaga : zawory termostatyczne montować w pozycji poziomej.**

Uwaga można zamontować inne zawory termostatyczne po przeliczeniu hydraulicznym instalacji.

#### 4.3 Grzejniki

Jako elementy grzejne projektuję grzejniki typ Cosmo Nova o wysokości 600 mm i długości podanych na rys. typ 22 PM i 11 PM

**Uwaga można zastosować inne grzejniki z zachowaniem obliczonego obciążenia cieplnego.**

#### 4.4 Odpowietrzenia instalacji c.o

Projektuje odpowietrzenie indywidualne dla każdego pionu za pomocą automatycznych odpowietrzników pływakowych typ TACO DN 15 mm oraz przez odpowietrzniki przy grzejnikach

#### 4.5 Zabezpieczenie instalacji c.o

Dla zabezpieczenia instalacji c.o przed przyrostem objętości wody jest naczynie wzbiorcze w które została wyposażona kotłownia zrealizowana w ramach adaptacji budynku na przedszkole.

#### 4.6 Próby instalacji

Przed przystąpieniem do prób należy całą instalację przepłukać wodą wodociagową z prędkością 1,5 m<sup>3</sup>/sek.  
Następnie poddać próbie na zimno na ciśnienie 0,4 Mpa oraz na gorąco na ciśnienie robocze przez 72 godz.

#### 4.7 Izolacja termiczna

Przewody prowadzone w kotłowni, długich korytarzach, we wnękach i obudowie należy zaizolować termicznie otulinami termoizolacyjnymi PUR systemu STEINNORM 300 lub izolacją Thermaflex w zależności od średnicy przewodu.  
Zgodnie z normą PN-85/B-02421 Przewody prowadzone w posadzce prowadzić w peszlu.

**Uwaga woda w instalacji powinna odpowiadać PN-85/C-04601.**

#### 5. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami Min. Infrastruktury z 14.01.2002r oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.  
Wszystkie próby i płukania wpisać do dziennika budowy.  
Przestrzegać przepisów BHP i Ppoż.



Zestawienie strat ciepła oraz wielkości grzejników  
Chełmża

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Temp stC	Zapotrzeb ciepła W	Wielkość grzejników CosmoNova
	I piętro			
1	Księgowość	+20	741	L=0,6
2	Archiwum GOPS	+16	524	0,52
3	Biuro GOPS	+20	1083	0,72
4	Poczekalnia GOPS	+20	1857	1,32
5	Biuro GOPS	+20	2179	2x0,8
6	Kierownik GOPS	+20	958	0,72
7	Kl.schodowa	+16	1640	1,2
8	Komunikacja	+16	-	
9	Wc kobiet	+20	318	11PM-600 0,4
10	Wc męski	+20	318	11PM-600 0,4
11	Pom . socjalne	+20	526	22 PM – 600 0,4
12	Strażnik gminy	+20	618	0,52
13	Sala narad	+20	1415	1,0
14	Poradnie	+20	638	1,0
	Razem I piętro		12842	
	II piętro			
101	Pom . socjalne	+20	900	0,72
102	Schówek	+16	-	
103	Archiwum	+16	531	0,52
104	Biuro SP	+20	666	0,60
105	Poczekalnia	+20	2190	1,6
106	Serwer	+16	484	0,4
107	Komunikacja	+16	944	0,72
108	Wc kobiet	+20	323	0,40
109	Wc męskie	+20	371	0,40
110	Archiwum	+16	439	0,40
111	Kierownik ZEAS	+20	1094	0,90
112	Biuro ZEAS	+20	2067	2 x 0,72
113	Kl schodowa	+16	1640	1,2
114	Biuro Gp	+20	950	0,72
115	Biuro GP	+20	935	0,72
116	Biuro Gp	+20	935	0,72
	Razem II piętro		14469	

## 6. wentylacja i klimatyzacja

- 6.1 Generalnie w budynku projektuje się wentylację grawitacyjną . Nawiew poprzez infiltrację okien i drzwi. W pomieszczeniach o wymianie powietrza większej niż 2 krotną na godzinę, zastosowano zawory nawiewne ZN-100 w strefie grzejników. W pom WC dla wyciągu zaprojektowano wentylatory kanałowe EDM-100 których praca sprzężona jest z włącznikami światła. ~~W Sali narad dla nawiewu powietrza zaprojektowano Neolux III pracujący na świeżym powietrzu. Dla wyciągu zaprojektowano 4 anemostaty oraz wentylator dachowy typ WV PKH-200 ustawiony na kanale wentylacyjnym.~~

### 6.2 Klimatyzacja

Zaprojektowano klimatyzację w funkcji chodzenia  
Klimatyzację przewidziano na I piętrze

- sala narad
- strażnik gminy
- biuro GOPS
- biuro GOPS
- księgowość

II piętro

- biuro ZEAS
- kierownik ZEAS
- biuro GP x 3
- komunikacja i poczekalnia

Klimatyzacja będzie realizowana przez 4-ry zespoły klimatyzacyjne typu Split z jednostkami zewnętrznymi i wewnętrznymi prod Mitsubishi – Electric.

Instalację wykonać z rur tworzywowych. Przewody prowadzić w obudowie z systemowych korytek maskujących. Skropliny z jednostek wewnętrznych należy odprowadzić do pionów kanalizacyjnych węzłach sanitarnych. Zastosowano jednostki zewnętrzne typu MKZ , jednostki wewnętrzne typu MSZ.

Prezydium  
Wojewódzkiej Rady Narodowej  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
i Ochrony Środowiska  
w Bydgoszczy

Nr ewid. uprawn. 201/73

Bydgoszcz, dnia 7 czerwca 1973 r.

## Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.  
— prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 13 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Ob. Ludwik Bolesław Borek  
technik budowlany w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych  
urodzony dnia 4 listopada 1945 r. w Gutowie pow. Toruń

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych  
w obiektach budowlanych z wyjątkiem budowy skomplikowanych  
instalacji i urządzeń sanitarnych oraz sporządzania projektów  
instalacji i urządzeń sanitarnych w obiektach budowlanych  
z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.



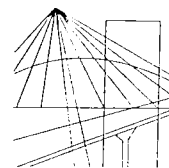
Główny Architekt Województwa

Kierownik Wydziału

Za zgodność z oryginałem

LUDWIK BOREK  
Spec. inż.  
Upr. bud. inż.  
Inż. sanit. Nr 1  
PHB 10/10





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

Bydgoszcz 2010-02-17

.....  
(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **BOREK LUDWIK**

miejsce zamieszkania  
**87-148 LYSOMICE**

**UL. WIERZBOWA 2C**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IS/0169/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2010-03-01

do dnia 2011-02-28

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
25-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Ruminskiego 6  
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

*mgr inż. Andrzej Myśliwiec*

.....  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Za zgodność z oryginałem

LUDWIK BOREK  
Spec. inż. Bud.  
Upr. bud.  
inż. sanit.  
PIB

## OŚWIADCZENIE

( projektanta - sprawdzającego )

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany :

Ludwik Borek

.....  
( imię i nazwisko składającego oświadczenie )

maja

oświadczam , że projekt budowlany ( opracowanie z .....2010 r. )

dotyczący inwestycji ( podać rodzaj inwestycji )

przebudowa i adaptacja części istniejącego budynku  
administracyjno-magazynowego na cele jednostek  
samorządowych Urzędu Gminy w zakresie sanitarnym  
Chełmża , ul. Paderewskiego 11

.....  
opracowany na rzecz inwestora ( podać pełną nazwę inwestora )


Urząd Gminy Chełmża  
87 – 140 Chełmża , ul. Wodna 2

.....  
został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Data złożenia oświadczenia

31 maja 2010 r.  
.....

Czytelny podpis i pieczęć  
składającego oświadczenie

  
.....  
LUDWIK BOREK  
Spec. inż. sanitarna  
Upr. bud. sanit. Nr 201/73  
Inż. sanit. Nr 6P-RW V/27/10/79  
PIB KUP/IS/0169/01

- wymóg art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 07.07.1994 roku – Prawo Budowlane ( Dz.U 2003.207.2016 ze zmianami )
- \*\* niepotrzebne słowo ( projektant lub sprawdzający ) wykreślić



## OŚWIADCZENIE

( projektanta - sprawdzającego )

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi  
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany :

**Hubert Rynkowski**

.....  
( imię i nazwisko składającego oświadczenie )

maja

oświadczam , że projekt budowlany ( opracowanie z .....2010 r. )

dotyczący inwestycji ( podać rodzaj inwestycji )

**przebudowa i adaptacja części istniejącego budynku  
administracyjno-magazynowego na cele jednostek  
samorządowych Urzędu Gminy w zakresie sanitarnym  
Chełmża , ul. Paderewskiego 11**

.....  
opracowany na rzecz inwestora ( podać pełną nazwę inwestora )

**Urząd Gminy Chełmża  
87 – 140 Chełmża , ul. Wodna 2**

.....  
został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

Data złożenia oświadczenia

31 maja 2010 r.  
.....

**Czytelny podpis i pieczęć  
składającego oświadczenie  
Sprawdzający w branży inżynierii sanitarnej**

.....  
**inż. Hubert Rynkowski**

**inż. Nr BP-RN-V/6610/84**

**inż. Rzeczozn. PZITS Nr 1214**

- wymóg art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 07.07.1994 roku – Prawo Budowlane ( Dz.U 2003.207.2016 ze zmianami )
- niepotrzebne słowo ( projektant lub sprawdzający ) wykreślić

PROJEKTOWANY PION K.S. Ø75  
PODŁĄCZYĆ W PIWNICY DO ISTN. KAN.

1

II p.

3Ø15

WODOMIERZE JS-15

I p.

2Ø15

KSEGOWOŚĆ  
9,72m<sup>2</sup>

BIURO GOPS  
(ZASILKI)  
28,10m<sup>2</sup>

KIEROWNIK GOPS  
12,35m<sup>2</sup>

WINDA  
HYDRAULICZNA

KL. SCHODOWA

DOPROWADZIĆ  
Z PARTERU Ø25

PORADNIA  
8,23m<sup>2</sup>

SALA NARAD  
18,24m<sup>2</sup>

ARCHIWUM GOPS  
9,78m<sup>2</sup>

BIURO GOPS  
16,60m<sup>2</sup>

GOPS - POCZEKALNIA  
23,95m<sup>2</sup>

W POSADZCE  
W PESZLU 2Ø15

KOMUNIKACJA  
12,10m<sup>2</sup>

STRAŻNIK GMINNY  
7,95m<sup>2</sup>

WC KOBIET I NIEP  
(KLIENCI)  
4,10m<sup>2</sup>

WC MĘSKIE  
(KLIENCI)  
4,71m<sup>2</sup>

POM. SOCJAŁ.  
5,79m<sup>2</sup>

70/165  
ISTNIEJ.

176/165  
ISTNIEJ.

176/165  
ISTNIEJ.

100/165  
PROJ.

100/165  
ISTNIEJ.

176/165  
ISTNIEJ.

176/165  
ISTNIEJ.

MUSZLE NA STELAŻU

PROWADZIĆ NAD POSADZKĄ  
Ø110 OBUŁOWAC

PODŁĄCZYĆ DO PIONU K.S.  
W.Z.I.C.W.U. NA PARTERZE

Sprowadzający w branży inżynierii sanitarnej

inż. Hubert Rynkowski  
DIP. Nr BP-RN-V/68/10/04  
Maj. Rzeczozn. PZITS Nr 1216

RZUT I PIĘTRA 1:75

INST. WOD.-KAN.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „AMBIT” Toruń, ul. Chrobrego 85

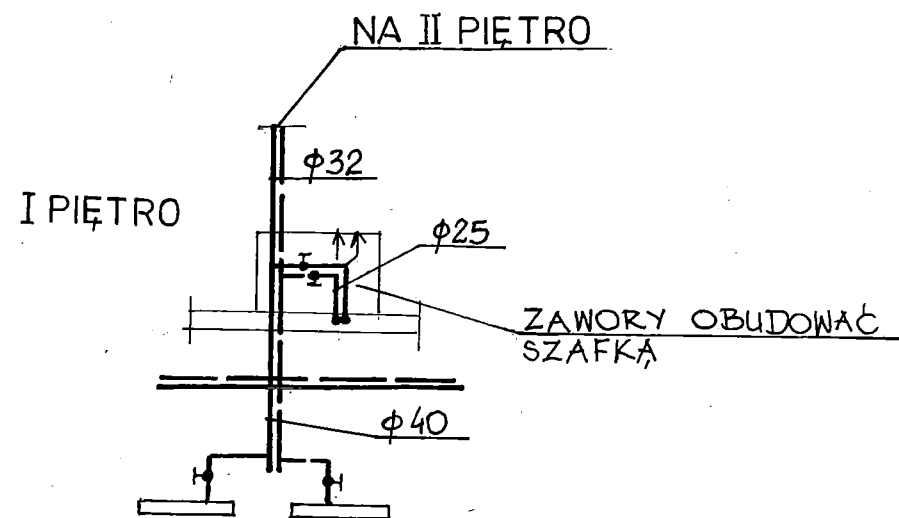
OBIEKT:	Przebudowa i adapt. istn. obiektu U.G.
ADRES:	Chełmża, ul. Paderewskiego 11, dz. nr 62
INWESTOR:	Gmina Chełmża
TYTUŁ RYS.	RZUT I PIĘTRA - inst. wod. - kan.
FUNKCJA	Imię i nazwisko Nr uprawnień Podpis
Projektował	Ludwik Borek 201/73

KOLEKTORY SŁONECZNE  
"COMO SUN KOMFORT"

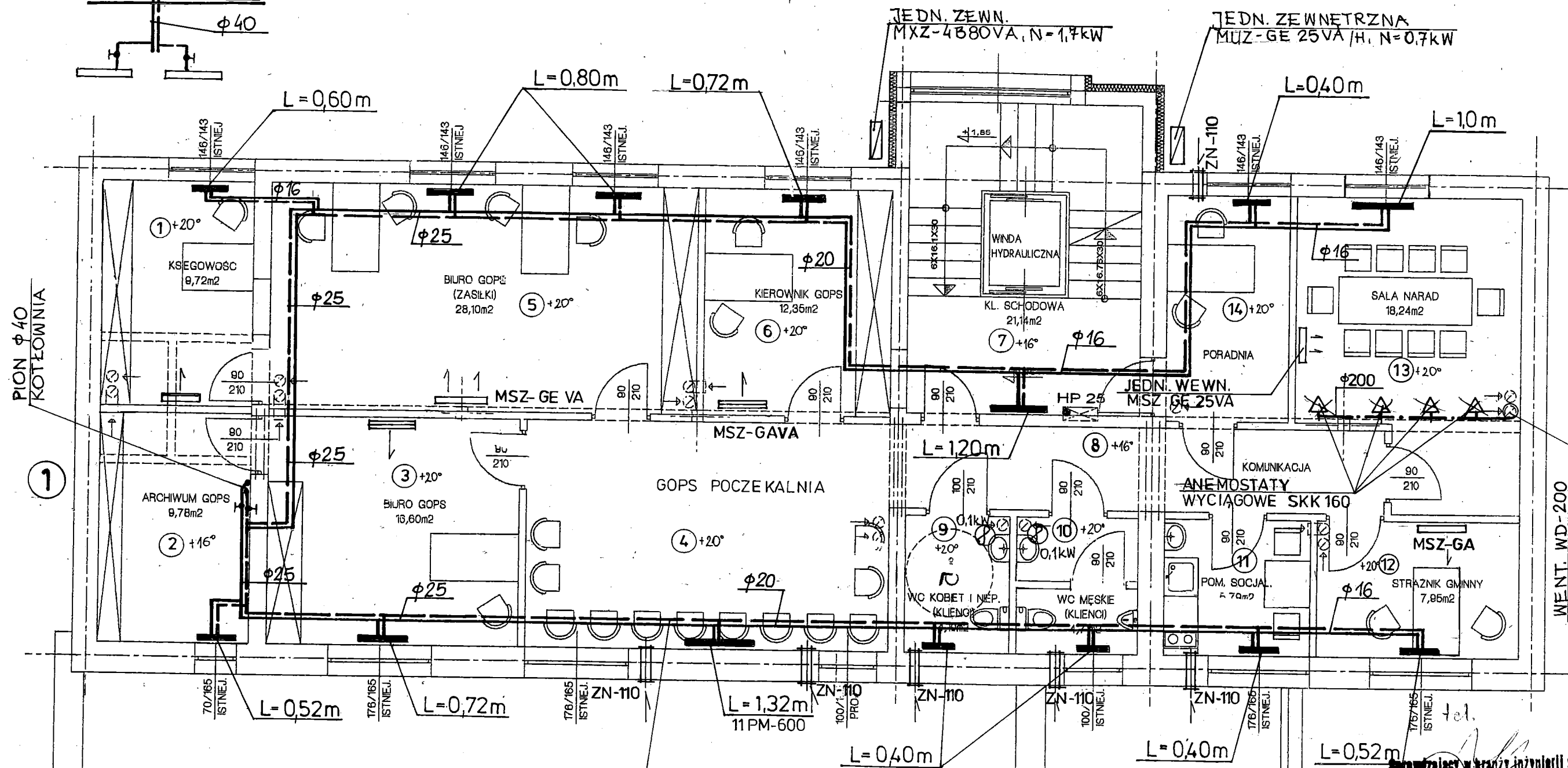
ZADASZENIA  
7%

8,7%





# RZUT I PIĘTRA 1:75 INST. C.O. + WENTYLACJA



PRZEWODY PROWADZIĆ W POSADZCE W PESZLI



ADASZENIA

tel. 14 62 10 10 10

opracowyjący w branży inżynierii sanitarnego

tuż. Hubert Rynkowski

upr. Nr BP-RN-V.66/TO/84

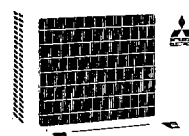
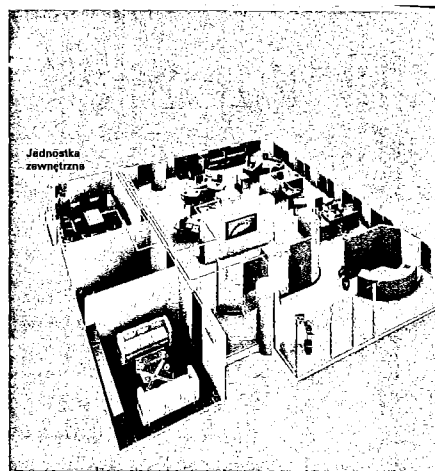
upr. Pracozn. PZITS Nr 1214

PRACOWNIA PROJEKTOWA „AMBIT” Toruń, ul. Chrobrego 85		
OBIEKT:	Przebud. i adapt. istn. obiektu dla U.G.	
ADRES:	Chełmża, ul. Paderewskiego 11, dz. nr 62	
INWESTOR:	Gmina Chełmża	
TYTUŁ RYS.	RZUT I PIĘTRA – inst. c.o. + wentylacja	
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Nr uprawnień
Projektował	Ludwik Berek	201/72



**SERIA MXZ**

Typoszereg MXZ gwarantuje cichy, wysokowydajny i elastyczny system, spełniający wszystkie wymagania w zakresie klimatyzacji powietrza.



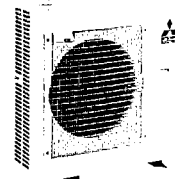
2 przyłącza

MXZ-2B30VA  
MXZ-2B40VA  
MXZ-2B52VA



3 przyłącza 4 przyłącza

MXZ-3B54VA  
MXZ-3B68VA  
MXZ-4B71VA



4 przyłącza 5 przyłączy  
MXZ-4B80VA  
MXZ-5B100VA



8 przyłączy  
MXZ-8A140VA

Jedna jednostka zewnętrzna może obsługiwać do 8 pomieszczeń

Typoszereg 8 modeli o mocy od 3.0 kW do 14.0 kW, do których można podłączyć jednostki wewnętrzne serii M oraz Mr. Slim. Zastosowanie jednostek zewnętrznych serii MXZ umożliwia dostosowanie do różnych aranżacji pomieszczeń.

Efektywność energetyczna: klasa A

Dzięki nowoczesnej technologii inwerterowej, wszystkie modele osiągnęły klasę A efektywności energetycznej, zarówno dla chłodzenia jak i grzania.



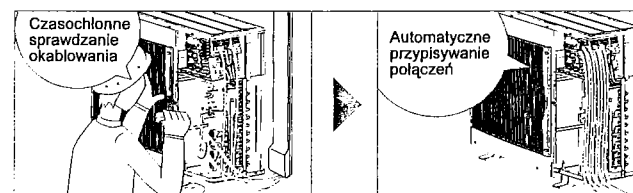
Szeroki zakres pracy

W trybie grzania, dolna granica zewnętrznej temperatury gwarantowanego zakresu pracy, została przesunięta do  $-15^{\circ}\text{C}$ . Pozwala to na zastosowanie urządzeń jako efektywnych pomp ciepła w zimniejszych regionach.

Funkcja sprawdzania  
okablowania / orurowania

Wciśnięcie jednego przycisku uruchamia funkcję sprawdzania poprawności połączeń przewodów chłodniczych oraz okablowania. Funkcja automatycznie koryguje błędnie podłączone okablowanie i eliminuje konieczność czasochłonnego sprawdzania połączeń w przypadku montażu systemu obsługującego wiele pomieszczeń (więcej szczegółów w instrukcji montażu).

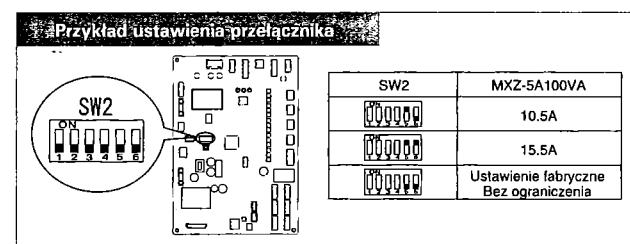
» Funkcja nie może być stosowana przy temperaturze zewnętrznej poniżej 0°C.



### Ograniczenie poboru prądu

Przełącznik na płycie sterującej umożliwia ustawienie ograniczenia maksymalnego poboru prądu. Funkcja ta jest szczególnie polecana w przypadku konieczności zarządzania zużyciem energii. (Więcej szczegółów w instrukcji montażu).

*„ Zastosowanie funkcji powoduje obniżenie maksymalnej wydajności*



Obniżenie hałasu  
pracy jednostki  
zewnątrznej



Zastosowanie tej funkcji umożliwia zmniejszenie hałasu pracy do 5 dB w trybie chłodzenia oraz do 7 dB w trybie grzania. Funkcja aktywna jest podczas niskiego obciążenia jednostki (np. nocna praca w trybie chłodzenia).



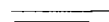






<sup>n</sup> Zastosowanie tej funkcji ogranicza wydajność chłodniczą i grzewczą

Blokada trybu pracy klimatyzatora



W celu przystosowania systemu do szczególnych zastosowań określonych przez klienta, podczas montażu jednostki zewnętrznej można zablokować tryb pracy urządzenia (chłodzenia albo grzania). Wygodna opcja jeśli system powinien pracować tylko w jednym trybie (więcej szczegółów w instrukcji montażu).

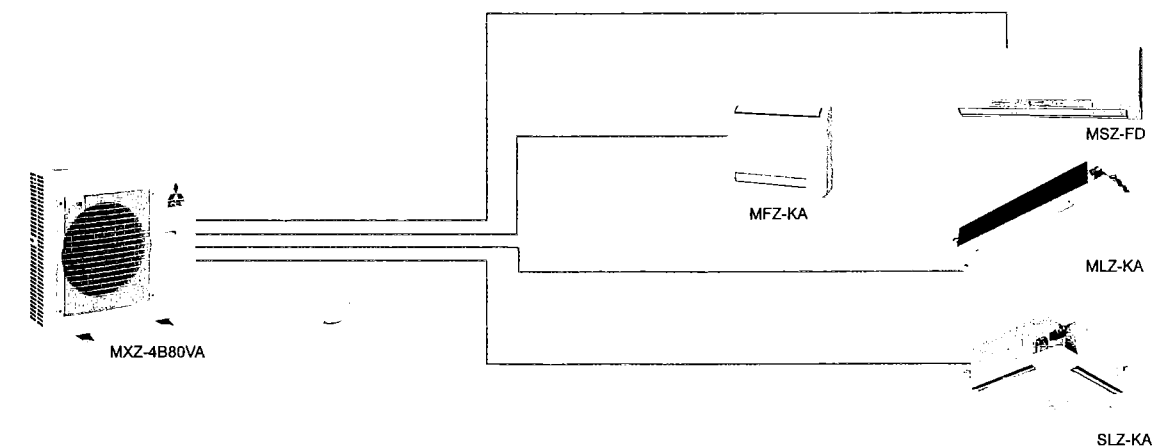
[ Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych ]

Nazwa modelu	Typ	Wygląd	Nazwa modelu	Ciężar nominalny [kg]											
				3500	3640	3802	3954	4100	4274	4500	4640	4840	5040		
Szereg MZ	Ścienne		MSZ-FD_VA	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
			35		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
			50			•	•	•	•	•	•	•	•		
			22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
			25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
			35		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
			42			•	•	•	•	•	•	•	•		
			50			•	•	•	•	•	•	•	•		
			60				•	•	•	•	•	•	•		
			71					•	•	•	•	•	•		
		15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
		20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
		25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	Przypodłogowe		MFZ-KA_VA	35		•	•	•	•	•	•	•	•		
			50			•	•	•	•	•	•	•	•		
			71				•	•	•	•	•	•	•		
	Kasetonowe z 1-stronnym wypływem powietrza		MLZ-KA_VA	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
			35		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
			50			•	•	•	•	•	•	•	•		
		Kasetonowe z 4-stronnym wypływem powietrza		SLZ-KA_VAL	25	•	•	•	•	•	•	•	•		
35					•	•	•	•	•	•	•	•	•		
50						•	•	•	•	•	•	•	•		
Kanałowe		SEZ-KD_VA	25	•	•	•	•	•	•	•	•				
		35		•	•	•	•	•	•	•	•	•			
		50			•	•	•	•	•	•	•	•			
		60				•	•	•	•	•	•	•			
Kasetonowe z 4-stronnym wypływem powietrza		PLA-RP_BA	35									•			
		50				•	•	•	•	•	•	•			
		60					•	•	•	•	•	•			
		71						•	•	•	•	•			
		71							•	•	•	•			
Podstropowe		PCA-RP_KA	50				•	•	•	•	•	•			
		60					•	•	•	•	•	•			
		71						•	•	•	•	•			

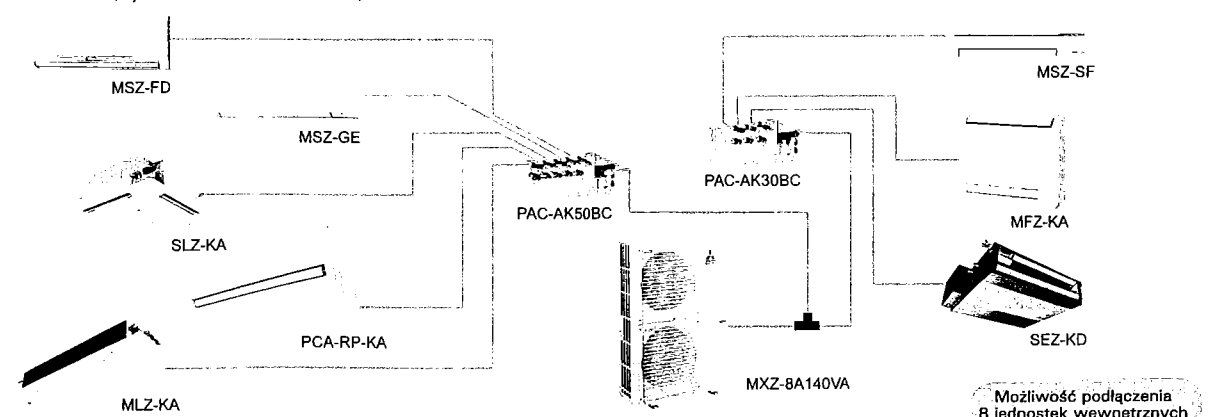
# SCHEMAT SYSTEMU

MXZ z 2, 3, 4 i 5 przyłączami.

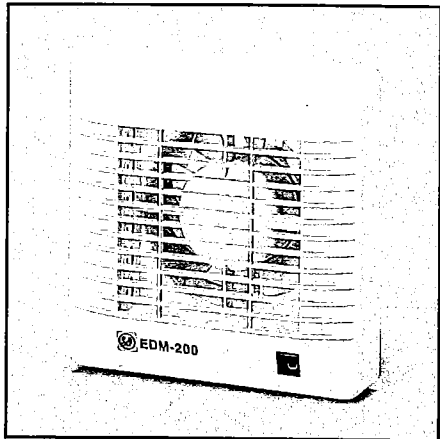
» przykład: MXZ-4B80VA



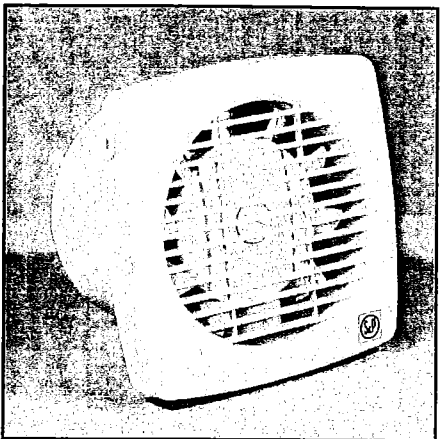
MXZ-8A140VA (system z rozdzielaczami)



**Możliwość podłączenia  
8 jednostek wewnętrznych**



EDM 100, 200




EDM 80, 160

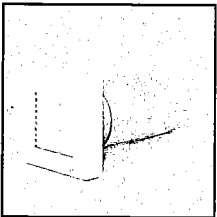
Wentylatory EDM wykonane są z tworzyw sztucznych, posiadają zabezpieczenie przed porażeniem prądem w klasie II, izolację uzwojenia w klasie E (EDM 100, EDM 160 i EDM 200) lub B (EDM 80) oraz bryzgoszczelne zabezpieczenie przed wilgocią. Stopień ochrony IP44. Do kabin prysznicowych przeznaczone są wentylatory EDM 100S-12V i EDM 100C-12V, zasilane napięciem 12 V ze stopniem ochrony IP57.

Wentylatory EDM przystosowane są do pracy w dowolnej pozycji i montażu bezpośrednio w kanałach wentylacyjnych (Ø90, Ø100 i Ø125).

Schemat podłączenia elektrycznego rys. 3, 4, 5, 6, 7, 8 str. 213.

Wyposażenie dodatkowe: bezstopniowy regulator prędkości obrotowej REB 1 oraz wyłącznik dla EDM 100 wylotowe kratki ozdobne V-23 i V-24 (z żaluzją).

Wentylatory EDM posiadają certyfikat  Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.



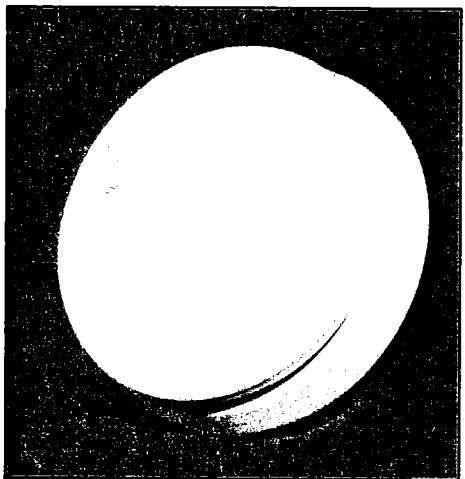
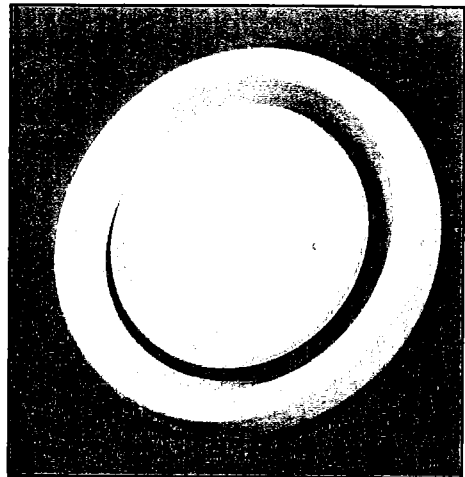
Kratka V-23 / V-24

Dane techniczne

Typ	Prędkość obrotowa obr/min	Pobór mocy W	Napięcie V	Natężenie A	Wydajność max m³/h	Ciśnienie max Pa	Poziom dźwięku dB (A)	Masa kg
EDM 80	2500	13	230	0.08	80	18	39	0,4
EDM 100	2450	13	230	0.08	95	33	40	0,5
EDM 160	2500	35	230	0.25	160	51	46	1,0
EDM 200	2500	25	230	0.15	180	50	46	0,9

Wyposażenie dodatkowe

Wersja	EDM-80/160		EDM-100									EDM-200					
		R	S	T	H	C	CT	M	EC	CH	VM	S	T	H	C	CT	CH
Lampka kontrolna				•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
Opóźnienie czasowe				•			•						•			•	
Opóźnienie czasowe regulowane		•							•								
Automatyczna żaluzja						•	•	•	•	•	•				•	•	•
Czujnik światła									•								
Czujnik wilgotności, regulowany					•					•				•			•
Włącznik sznurkowy					•			•		•	•			•			•
Montaż okienny											•						



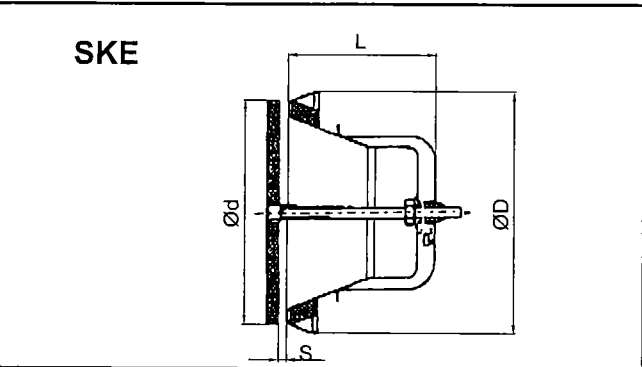
SKE - anemostat nawiewny,  
SKK - anemostat wywiewny,  
SZR - kołnierz montażowy

Anemostaty wykonane są z blachy stalowej pokrytej białą farbą. Kołnierze montażowe wykonane są z blachy stalowej cynkowanej. Anemostaty (SKE, SKK) są standardowo zamontowane w kołnierzu (SZR).

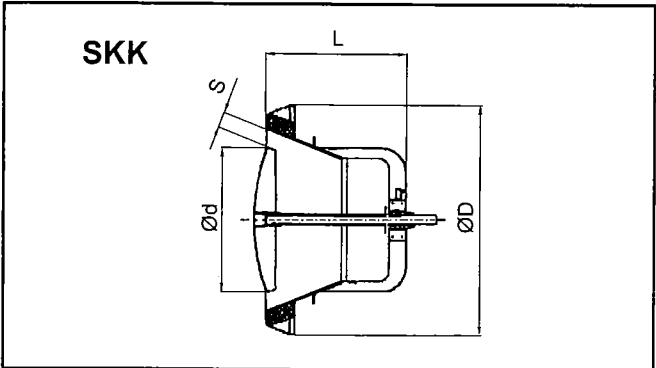
Regulacja przepływu

Obrót części środkowej anemostatu powoduje zmianę wielkości szczeliny.

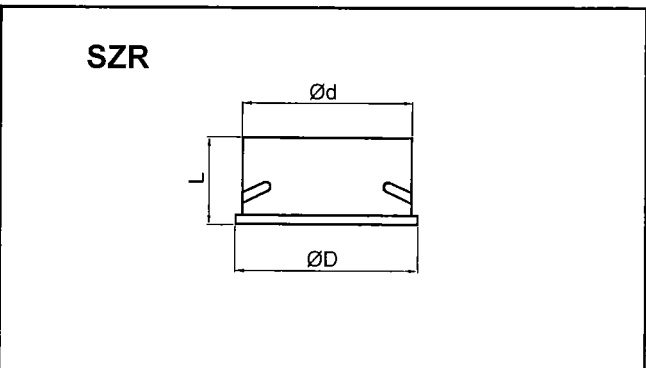
Wymiary



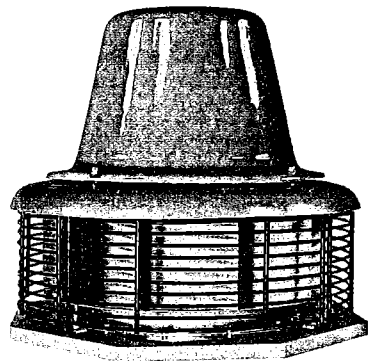
SKE	ØD (mm)	Ød (mm)	L (mm)	Masa (g)
100	134	126	79	270
125	162	153	85	340
160	194	186	96	460
200	242	230	105	740



SKK	ØD (mm)	Ød (mm)	L (mm)	Masa (g)
100	134	87	79	210
125	162	108	85	260
160	194	135	96	340
200	242	175	105	610



SZR	Ød (mm)	ØD (mm)	L (mm)	Masa (g)
100	99	128	33	80
125	124	154	37	110
160	159	188	43	150
200	199	234	37	170



Wentylatory dachowe typu WVPO wykonywane są w dwóch odmianach konstrukcyjnych:

1. WVPOH - wentylator dachowy z ośmiokątną płytą podstawy, poziomym wylotem (H)
2. WVPOV - wentylator dachowy z ośmiokątną płytą podstawy, pionowym wylotem (V)

Wentylatory typu WVPOH(V) - przystosowane są do montażu na podstawie dachowej typu B (BI, BII, BIII).

Wentylatory typu WVPO(H) w pełni zastępują dotychczas produkowane wentylatory dachowe WD, WVPB, które były przystosowane do montażu na podstawach typu B.

Temperatura pracy wentylatora od -15°C do +45°C

Mogą przetłaczać gazy o gęstości do 1,2kg/m<sup>3</sup>

Parametry techniczne wentylatorów potwierdzone badaniami przeprowadzonymi przez  
POLITECHNIKĘ ŁÓDZKĄ -  
KATEDRĘ TECHNIKI OGRZEWOCZEJ I WENTYLACYJNEJ

PARAMETRY TECHNICZNE (WENTYLATORY TRÓJFAZOWE JEDNOBIEGOWE)

Typ	Wydajność <sub>max</sub>		Spręż <sub>max</sub> [Pa]	Masa [kg]	Moc [kW]	Obroty [min <sup>-1</sup> ]	Prąd In [A]	Zasilanie	Głośność* [dB(A)]
	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /h]							
WVPOH(V)-160	0,31	1120	320	14	0,18	1380	0,65	3~	56
	0,20	720	120	14	0,09	820	0,45	3~	48
	0,16	560	70	15	0,09	680	0,55	3~	42
WVPOH(V)-200	0,50	1810	380	19	0,37	1370	1,10	3~	59
	0,32	1163	140	18	0,18	900	0,70	3~	48
	0,25	905	89	18	0,09	680	0,55	3~	43
WVPOH(V)-250	1,12	4040	460	25	0,55	1380	1,50	3~	63
	0,72	2597	181	23	0,25	900	0,95	3~	54
	0,56	2020	110	23	0,12	670	0,60	3~	46
WVPOH(V)-315	1,53	5500	580	31	0,75	1400	1,90	3~	64
	0,92	3300	220	27	0,37	930	1,25	3~	56
	0,80	2880	130	27	0,18	690	0,75	3~	51
WVPOH(V)-400	2,50	9000	800	47	1,50	1420	3,70	3~	73
	1,80	6480	300	41	0,75	920	2,20	3~	65
	1,50	5400	180	41	0,37	680	1,50	3~	58

\* Pomiar w odległości 4 m

PARAMETRY TECHNICZNE (WENTYLATORY O DUŻYCH WYDAJNOŚCIACH TRÓJFAZOWE JEDNOBIEGOWE)

Typ	Wydajność <sub>max</sub>		Spręż <sub>max</sub> [Pa]	Masa [kg]	Moc [kW]	Obroty [min <sup>-1</sup> ]	Prąd In [A]	Zasilanie	Głośność* [dB(A)]
	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /h]							
WVPOH(V)-500	3,21	11571	400	125	3,00	950	7,70	3~	63
	2,50	9000	190	117	1,10	710	3,50	3~	55
WVPOH(V)-630	6,20	22320	500	143	5,50	965	12,60	3~	69
	4,20	15120	240	140	3,00	720	7,50	3~	61

\* Pomiar w odległości 10 m

PARAMETRY TECHNICZNE (WENTYLATORY TRÓJFAZOWE WIELOBIEGOWE)

Typ	Wydajność <sub>max</sub>		Spręż <sub>max</sub> [Pa]	Masa [kg]	Moc [kW]	Obroty [min <sup>-1</sup> ]	Prąd In [A]	Układy połączeń	Zasilanie	Głośność* [dB(A)]
	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /h]								
WVPOH(V)-160	0,31/0,20	1120/720	320/120	16	0,25/0,18	1380/860	0,80/0,60		3~	56/48
	0,31/0,16	1120/560	320/70	16	0,18/0,06	1420/680	0,70/0,30		3~	56/42
WVPOH(V)-200	0,50/0,32	1810/1163	380/140	21	0,37/0,25	1420/900	1,20/0,90		3~	59/48
	0,50/0,25	1810/905	380/89	21	0,40/0,22	1380/690	1,00/1,10		3~	59/43
WVPOH(V)-250	1,12/0,72	4040/2597	460/181	29	0,55/0,37	1420/940	1,35/1,30		3~	63/54
	0,72/0,56	2597/2020	181/110	29	0,37/0,18	940/700	1,30/0,85		3~	54/46
WVPOH(V)-315	1,53/0,92	5500/3300	580/220	37	0,75/0,25	1410/950	2,05/1,00		3~	64/56
	0,92/0,80	3300/2880	220/130	37	0,37/0,18	950/700	1,30/0,85		3~	56/51
WVPOH(V)-400	2,50/1,80	9000/6480	800/300	59	1,65/1,15	1445/945	4,20/3,10		3~	73/65
	2,50/1,50	9000/5400	800/180	58	1,60/0,90	1420/710	3,50/3,40		3~	73/58

\* Pomiar w odległości 4 m