

ZAKŁAD PROJEKTOWO-WYKONAWCZY  
INSTALACJI SANITARNYCH I GAZOWYCH

**„ECOSAN”**

87-100 Toruń, ul. Grudziądzka 8/24, tel. 693-617-561

Nr zlecenia 32/11

# PROJEKT BUDOWLANY

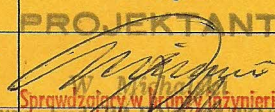


NAZWA OBIEKTU Wewnętrzna instalacja wentylacji

ADRES Minikowo dz. nr 656/15 gm. Nakło nad Notecią

BRANŻA sanitarna

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO Rozbudowa budynku szkoleniowego, stanowiącego część zaplecza wystawienniczo-targowego wchodzącego w skład Kompleksu Edukacyjno-Wystawienniczego „Innowacja i Przedsiębiorczość Wiejska w Minikowie”

INWESTOR Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie  
89-122 Minikowo gm. Nakło nad Notecią

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektował	W. Michalski	BP-RN-V/25/TO/81	 PROJEKTANT Sprawdzający w branży inżynierii sanitarnej upr. bud. nr 19725/TO/81
Sprawdził	inż. H. Rynkowski	BP-RN-V/66/TO/84	 inż. Hubert Rynkowski upr. Nr 512-RN-V/66/TO/84
Kier. Pracowni	W. Michalski	BP-RN-V/25/TO/81	 Kierownik Pracowni upr. bud. nr 19725/TO/81 KUPB nr KUPB/3704/D2
Data opracowania	lipiec 2012 r.		



### Zawartość projektu:

1. Strona tytułowa projektu .....	str. 1
2. Spis załączników formalnych i opinii .....	str. 2
3. Spis rysunków .....	str. 2
4. Załączniki formalne i opinie .....	od str. - do str. -
5. Opis techniczny .....	od str. 3 do str. 11
6. Obliczenia techniczne .....	od str. - do str. -
7. Rysunki .....	Arkuszy 3

### 3. Spis rysunków.

1/3 Rzut parteru	w skali 1 : 50
2/3 Rzut dachu	w skali 1 : 50
3/3 Przekrój	w skali 1 : 50



## **Opis techniczny**

do p.t. wewnętrznej instalacji wentylacji dla rozbudowy budynku szkoleniowego, stanowiącego część zaplecza wystawienniczo-targowego wchodzącego w skład Kompleksu Edukacyjno-Wystawienniczego „Innowacja i Przedsiębiorczość Wiejska w Minikowie” dz. nr 656/15 gm. Nakło nad Notecią.

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

- umowa na wykonanie projektu nr 12/2011 Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe LIT Sp. z o.o. 87-100 Toruń, ul. Wielkie Garbary 15 z dnia 06.07.2011 r.
- p.t. branży budowlanej
- p.b. wewnętrznej instalacji wod.-kan.
- p.b. wewnętrznej instalacji c.o.
- plan syt.-wys. w skali 1 : 500

### **2. Zakres opracowania.**

Projekt obejmuje opracowanie wewnętrznej instalacji wentylacji dla rozbudowy budynku szkoleniowego, stanowiącego część zaplecza wystawienniczo-targowego wchodzącego w skład Kompleksu Edukacyjno-Wystawienniczego „Innowacja i Przedsiębiorczość Wiejska w Minikowie” dz. nr 656/15 gm. Nakło nad Notecią.

### **3. Projektowane rozwiązania techniczne.**

#### **3.1. Wewnętrzna instalacja wentylacji.**

#### **Opis przyjętych rozwiązań wentylacji grawitacyjnej.**

W większości pomieszczeń zmodernizowano wentylację grawitacyjną. Wywiew realizowany jest przez kratki wentylacyjne znajdujące się w toaletach i pomieszczeniach technicznych. W wybranych pomieszczeniach wentylacja grawitacyjna wspomagana jest przez wentylatory np. firmy Ventur Industries typ DECOR 100 i DECOR 200 zamontowane bezpośrednio na ścianie w kanałach. Zasilanie wentylatorów włączyć do włącznika światła. Przepływ powietrza w budynku między poszczególnymi pomieszczeniami jest możliwy dzięki zastosowaniu nawiewników dolnych w skrzydłach drzwi.

## **Opis przyjętych rozwiązań wentylacji mechanicznej.**

W części budynku – kuchnia pokazowa w której wymagana jest normatywna wymiana powietrza zaprojektowano kanał wyciągowy podłączony do wentylatora dachowego DVN 355E4 ø400.

Wentylator zamocować na dachu na podstawie dachowej.

Dla normatywnej wymiany powietrza zaprojektowano kanał nawiewny podłączony do centrali wentylacyjnej nawiewnej VS15 zamocowanej pod stropem kuchni pokazowej.

W części budynku – sala wykładowa i sala pokazowa w której wymagana jest normatywna wymiana powietrza zaprojektowano kanał wyciągowy podłączony do wentylatora dachowego TH-800 ø200.

Wentylator zamocować na dachu na podstawie dachowej.

Dla normatywnej wymiany powietrza zaprojektowano nawietrzaki z grzałką NG110A.

## **Przewody wentylacyjne i osprzęt.**

Zaprojektowane kanały i kształtki wentylacyjne wykonane będą odpowiednio zgodnie z danymi producenta z blachy stalowej ocynkowanej oraz kanały kołowe typu Spiro, proponowany producent Karpol. Kanały wywiewne prowadzone w przestrzeni nie ogrzewanej izolować termicznie atestowaną wełną mineralną o grubości 30 mm owiniętą w folię aluminiową Thermaflex typ AC.

Przy połączeniach kołnierzowych stosować uszczelkę montażową do kanałów.

## **Wytyczne branżowe.**

### **a. konstrukcja**

- wykonanie przejść szczelnych przez dach – podstawy dachowe dla wentylatorów

### **b. elektryczne**

- zestawienie tabelaryczne mocy i napięć urządzeń wg producenta
- przewidzieć podłączenie wentylatorów ściennych do włącznika światła
- doprowadzić zasilenie elektryczne do centrali wentylacyjnej i wentylatorów
- przewidzieć instalację ochrony od porażeń silników wentylatorów oraz instalację odgromową wentylatorów i wyrzutni



#### **4. Uwagi końcowe.**

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych, zeszyt 5 wyd. COBRTI INSTAL W-wa wrzesień 2002 r.” oraz normami i przepisami BHP i p.poż.
- Przyjęte urządzenia wentylacyjne spełniają wymagania założone w projekcie.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń o podobnym standardzie, przy uwzględnieniu warunków serwisowych i eksploatacyjnych.
- Po zakończeniu montażu instalacji dokonać pomiarów i regulacji instalacji wentylacyjnej zgodnie z EN 12599:2002.
- Rozruch urządzeń dokonać w porozumieniu z producentem urządzeń.
- Przewody i kanały przymocować do elementów konstrukcyjnych za pomocą elementów systemu mocowań Hilti, Koelner.
- Wszystkie kanały zaizolować termicznie i akustycznie.

#### **5. Informacja BIOZ.**

##### **5.1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.**

Zamierzenie budowlane obejmuje wewnętrzną instalację wentylacji dla rozbudowy budynku szkoleniowego, stanowiącego część zaplecza wystawienniczo-targowego wchodzącego w skład Kompleksu Edukacyjno-Wystawienniczego „Innowacja i Przedsiębiorczość Wiejska w Minikowie” dz. nr 656/15 gm. Nakło nad Notecią.

Wykaz obiektów:

- wewnętrzną instalacją wentylacji w budynku j.w

##### **5.2. Elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia w trakcie realizacji robót budowlanych.**

- wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót
- nie przestrzeganie warunków BHP podczas robót przy instalacjach wentylacji
- nie przestrzeganie warunków BHP podczas robót przy instalacjach elektrycznych
- nie zachowanie odpowiedniego umocowania przewodów wentylacji, elektrycznych
- składowanie materiałów w zasięgu prac montażowych
- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu w zasięgu j.w.
- brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną np. do wiertarek, pomp



### **5.3. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników.**

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni do danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych;  
zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem
- Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP.  
Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy są następujące:
  - a) szkolenie wstępne ogólne
  - b) szkolenie wstępne stanowiskowe
  - c) szkolenie wstępne podstawowe
  - d) szkolenie okresowe
- Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, które zabezpieczają przed skutkami zagrożeń np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna itp.
- W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające prowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp.
- Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BIOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane w/w dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

### **5.4. Sposoby zapobiegania niebezpieczeństwom przy prowadzeniu robót.**

- Wykonywanie robót należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania.
- Przed rozpoczęciem robót montażowych należy dokonać inwentaryzacji istniejących instalacji (wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, centralnego



ogrzewania, telekomunikacyjnej) w celu określenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.

- Przy prowadzeniu robót montażowych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu mechanicznego.
- W razie natrafienia na jakiegokolwiek nie zinwentaryzowane instalacje należy natychmiast przerwać pracę i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
- Przy wykonywaniu przewodów wentylacyjnych na dachu budynku, pracownicy powinni być zabezpieczeni linkami asekuracyjnymi.
- Zabrania się w miejscu prowadzenia robót przebywania osób postronnych.

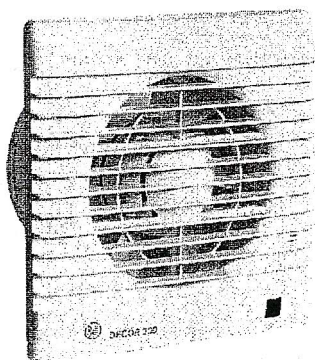
Opracował:

na podstawie materiałów szkoleniowych  
autorstwa Józefa Bohuszko i Lucyny Korona

Opracował:

  
W. Michalski





## Zastosowanie

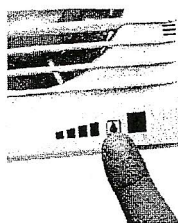
Przeznaczone są do montażu w łazienkach, pralniach, pomieszczeniach mieszkalnych i biurowych. Mogą być montowane na ścianie lub suficie.

## Konstrukcja

Wentylatory osiowe DECOR wykonane są z tworzyw sztucznych. Posiadają zabezpieczenie przed porażeniem prądem w klasie II, bryzgoszczelne zabezpieczenie przed wilgocią i stopień ochrony IP 44.

## Silnik elektryczny

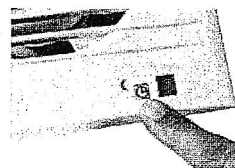
Silnik elektryczny 230 V, 50 Hz z łożyskami kulkowymi. Silnik posiada zabezpieczenie przed porażeniem prądem w klasie II, stopień IPX4. Przystosowany do pracy w temp. do 40°C.



**DECOR 100CHZ VISUAL** z możliwością zmiany ustawień czujnika wilgotności przyciskiem na obudowie. Dostępne 4 wartości: 60, 70, 80 i 90% wilgotności względnej.

Wybór danego poziomu powoduje podświetlenie kolejnych diod na wskaźniku obok przycisku.

**DECOR 100CRZ NIGHT** po włączeniu opcji pracy nocnej (włączanej przez naciśnięcie przycisku na obudowie) działa przez okres ośmiu godzin. Po kolejnych 16 godzinach pracy dziennej automatycznie ponownie uruchamia się opcja pracy nocnej. Schemat działania powtarza się do wyłączenia przycisku zmiany trybu pracy. W trakcie trybu nocnego:



- ① wentylator nie włącza się, jeśli obwód elektryczny jest zamknięty krócej niż 50 sekund,
- ② nie uruchamia się opóźnienie czasowe.

## Dane techniczne

Typ	prędkość obrotowa [min.]	pobór mocy max. [W]	napięcie [V]	wydajność max. [m³/h]	ciśnienie max. [Pa]	poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	masa [kg]
DECOR 100	2500	13	230	95	40	40	0,44
DECOR 200	2500	20	230	185	40	46	0,8
DECOR 300	2200	35	230	280	70	47	1,44

## Wyposażenie

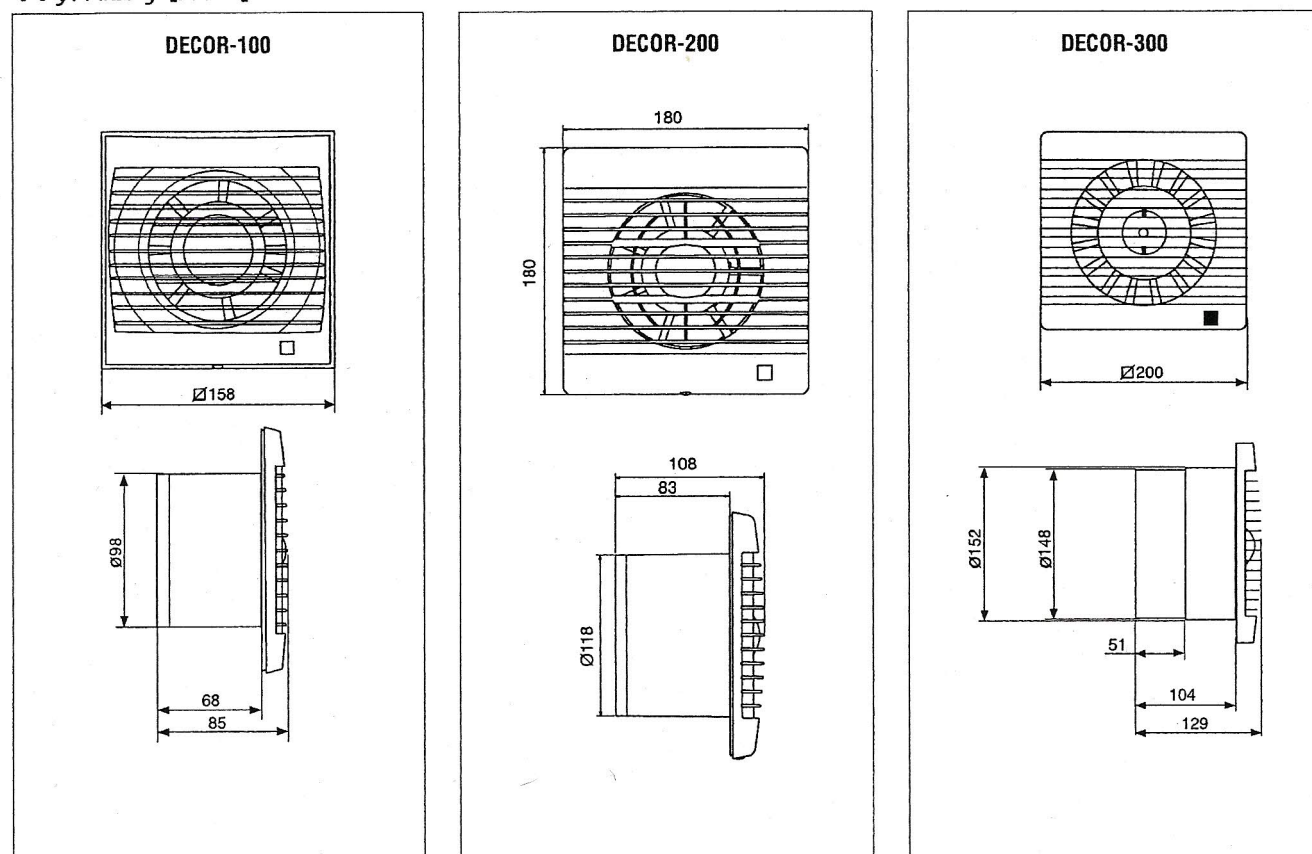
	100			200			300		
	CZ	CRZ	CHZ	CZ	CRZ	CHZ	SZ	RZ	HZ
Lampka kontrolna	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Opóźnienie czasowe regulowane	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kłapa zwrotna	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Czujnik wilgotności regulowany	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Czujnik ruchu	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Łożyska kulkowe	.	.	.	.	.	.	.	.	.

PROJEKTANT

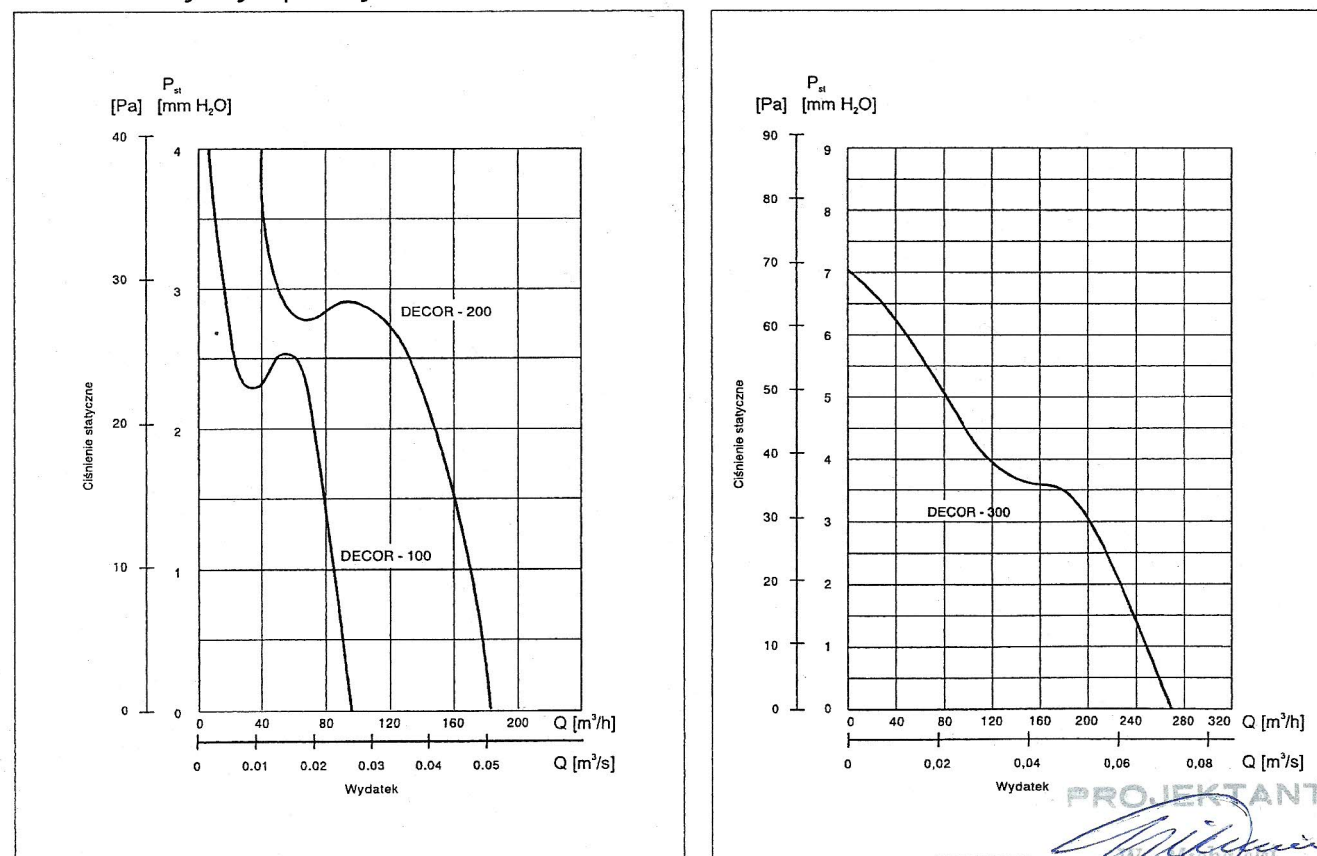
*W. Michalski*  
upr. bud. BP-RN-V/25/TO/81



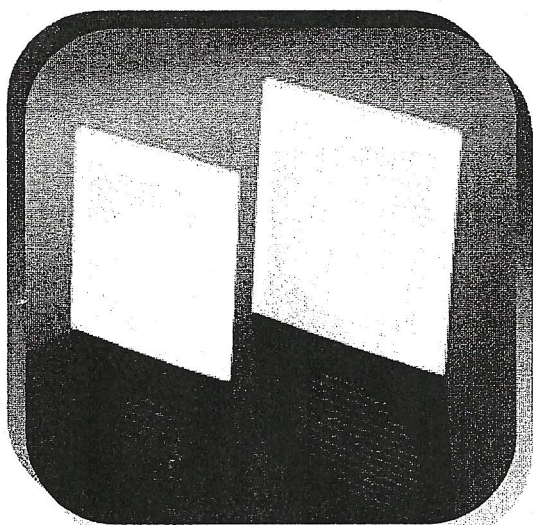
Wymiary [mm]



Charakterystyki pracy







## DL

Kratka wentylacyjna stosowana przy łączeniu z okrągłymi przewodami wentylacyjnymi.

Można ją stosować zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz budynków.

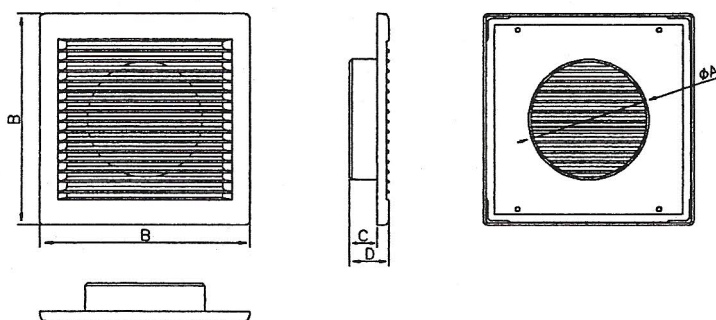
Materiał: ABS.

## DL

- Kratka kwadratowa
- Dostępne kolory:  
- biały

- DL Ø100 RW
- DL Ø125 RW
- DL Ø150 RW

### Rysunek techniczny

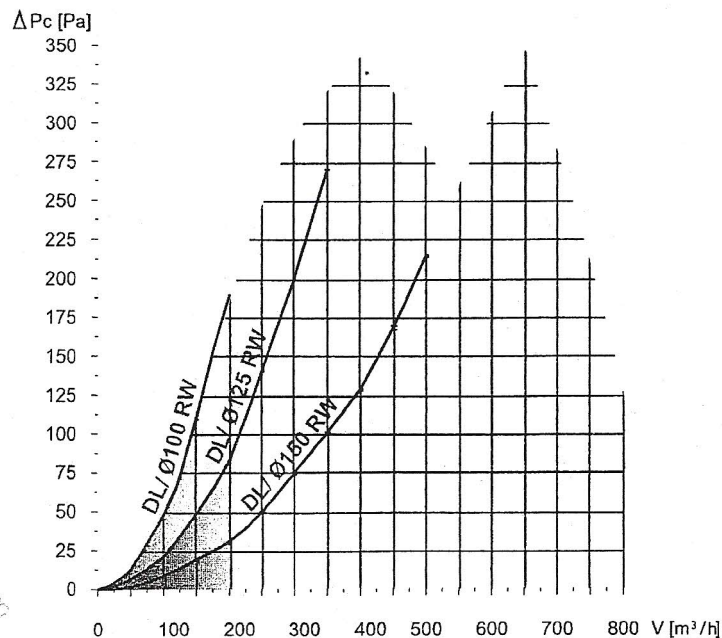


### Wymiary

	ØA	B	C	D
DL Ø100 RW	100	175	23	33
DL Ø125 RW	125	175	23	33
DL Ø150 RW	150	204	25	35

### Numer pozycji

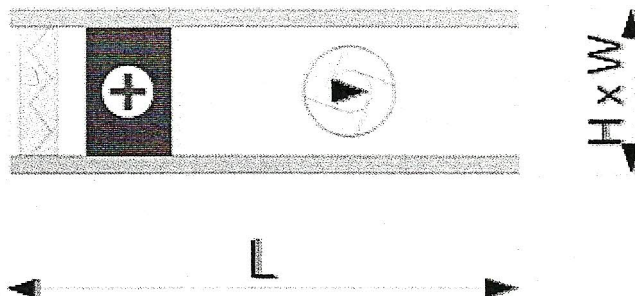
DL Ø100 RW	007 - 0402
DL Ø125 RW	007 - 0403
DL Ø150 RW	007 - 0404



PROJEKTANT  
*[Signature]*  
upr. bud. BP-KN-V/25/TO/81



Rodzaj Nawiew	Nawiewna 2000 m <sup>3</sup> /h	Typ Zestaw Wielkość	VS VS-15-R-H-T 15 0,99 kW/m <sup>3</sup> /s (EN 13779)
Masa centrali (+/- 10%) *	97 kg	SFP	
Klasa sprawności energetycznej	< E		



Bloki opcjonalne stanowią integralną część centrali bazowej.

(\*) Masa urządzenia netto, z elementami opcjonalnymi, bez automatyki.

### Wymiar urządzenia

Oznaczenie wymiaru	W	H	L	hxw
Wymiar	800	390	1124	250x660

### Część nawiewna

#### Filtr

Nazwa	VS 15 P.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	150 Pa
Spadek ciśnienia	107 Pa	Prędkość powietrza	2,58 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	65 Pa	Typ	DEU4

#### Nagrzewnica elektryczna

Nazwa	VS 15 HE 36	Pow. wlot lato	32 °C	45 %
Spadek ciśnienia	22 Pa	Pow. wylot lato	32 °C	45 %
Prędkość powietrza	5,26 m/s	Moc elektryczna	36 kW	
Pow. wlot zima	-20 °C	Moc grzewcza	26,83 kW	
Pow. wylot zima	20 °C			

#### Sekcja wentylatorowa

Wentylator		Częstotliwość	73 Hz
Nazwa	VS 15 DRCT.DR.FAN	Napięcie znamionowe	3x230 V
Ciśnienie statyczne	379 Pa	Prąd znamionowy	3 A
Ciśnienie dynamiczne	93 Pa	Moc znamionowa	0,75 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Pobór mocy elektrycznej	0,551 kW
Sprawność statyczna	55 %	Obroty znamionowe	2855 1/min
Sprawność całkowita	68 %	Zespół wentylatorowy	VS 15 DRCT.DR.PLUG.FAN.ASM 1
Obroty znamionowe	4166 1/min		225/0,75/2
Moc na wale	0,39 kW	Przebieżnik częstotliwości	VS 21-150 FC 0,75 v 2 1
Silnik	M 0,75/2P v.2	Zasilanie przebieżnika	1x230 V

PROJEKTANT  
W. Michalski  
upr. bud. BP AN-V/25/TO/81



SFPs \*\*

0,99 kW/m<sup>3</sup>/s

(\*\*) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008

**Tabela hałasu**

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	<b>73,6</b>	<b>80,1</b>	<b>80,7</b>	<b>77,5</b>	<b>74,3</b>	<b>68,5</b>	<b>64,6</b>	<b>82,4</b>
Wylot	dB	<b>76,6</b>	<b>83,1</b>	<b>83,7</b>	<b>80,5</b>	<b>77,3</b>	<b>72,5</b>	<b>68,6</b>	<b>85,5</b>
Otoczenie	dB	<b>66,6</b>	<b>69,7</b>	<b>64</b>	<b>58,7</b>	<b>57,7</b>	<b>43,5</b>	<b>36,6</b>	<b>66,2</b>
Ciś. akust. **	dB(A)	<b>43,5</b>	<b>54,1</b>	<b>53,8</b>	<b>51,7</b>	<b>51,9</b>	<b>37,5</b>	<b>28,5</b>	<b>59,2</b>

(\*\*) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

**Opcje**

Połączenie elastyczne	VS 15/21/40 FLX.CNC 660x250	1	Przepustnica	VS 15/40 A.DAMP 660x250	1
Połączenie elastyczne	VS 15/21/40 FLX.CNC 660x250	1			



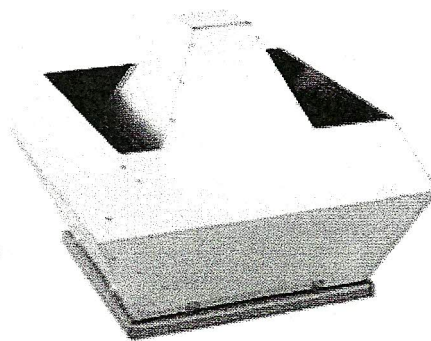
Document type: **Product card**Document date: **2012-10-10**Generated by: **Katalog Systemair on-line****DVN 355E4**Numer produktu **30301****Opis**

- Silnik poza strumieniem przepływu powietrza
- Maksymalna temperatura wyciąganego powietrza 120°C
- Do zastosowań w morskiej strefie brzegowej
- Niski poziom hałasu - izolowany akustycznie

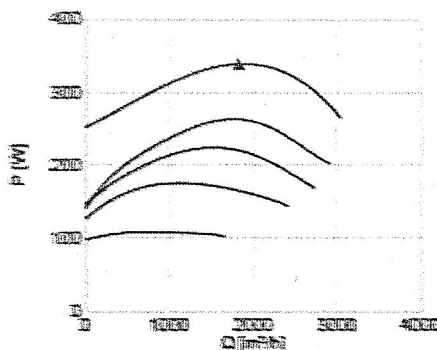
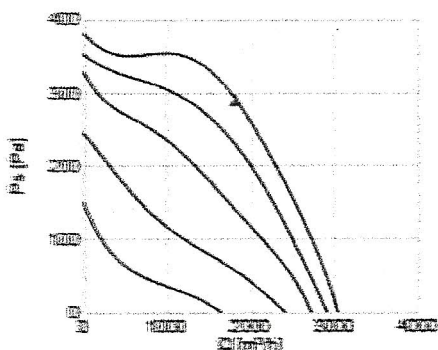
Wentylatory dachowe DVN/DVNI wyposażone są w aluminiowe wirniki z łopatkami wygiętymi do tyłu napędzane standardowymi silnikami znajdującymi się poza strumieniem przepływu.

Silnik wentylatora jest zawieszony na amortyzatorach antywibracyjnych. Obudowa wentylatorów DVN/DVNI wykonana jest z aluminium odpornego na działanie wody morskiej. Podstawa wentylatora wykonana jest z blachy stalowej malowanej proszkowo. Wentylatory trójfazowe DVN/DVNI wielkości 355 do 630DS można regulować dwubiegowo poprzez przełączenie silnika z układu Δ w układ Y (przełącznik S-DT 2SKT). Wentylatory DVN/DVNI o wielkościach od 355 do 710 muszą być wyposażone w zewnętrzne przełączniki styków TK typ S-ET 10 dla silników 1-fazowych oraz STD 16 dla silników 3-fazowych.

Wentylatory DVN/DVNI wielkości 800 i 900 posiadają wbudowany czujnik PTC i wymagają zewnętrznego przełącznika typ U-EK230E. Wentylatory serii DVNI mają obudowę izolowaną akustycznie 50 mm warstwą wełny mineralnej.

**Dane techniczne**

Parametr	Wartość	Jednostka
Napięcie	230	V
Częstotliwość	50	Hz
Rodzaj zasilania	1	~
Power (P1)	338	W
Prąd	1.49	A
Prąd rozruchowy	4.9	A
Maks. wydatek powietrza	3046	m³/h
obr./min	1408	obr./min.
Maks. temp. przetłaczanego powietrza	120	°C
Poziom dźwięku z odl. 4m.	49	dB(A)
Poziom dźwięku z odl. 10m.	41	dB(A)
Masa	27	kg
Klasa izolacji silnika	F	
Klasa zamknięcia ochrony, silnik	54	IP
Kondensator	12	µF

**Wykresy**





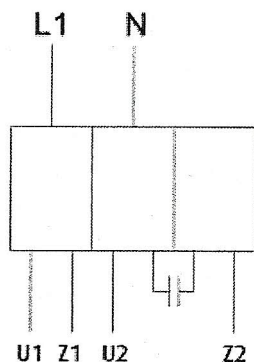
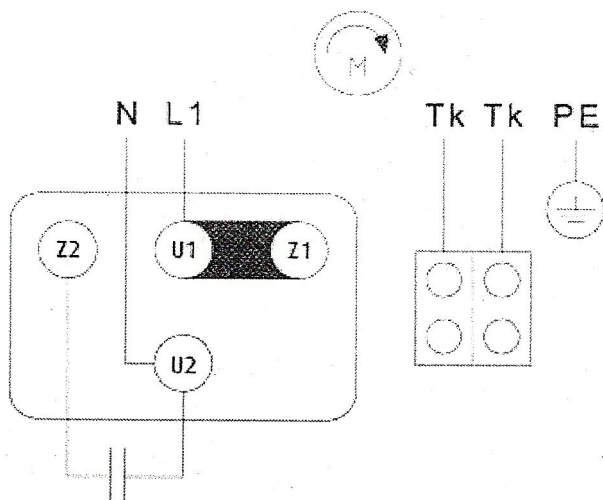
### Dane akustyczne

Punkt pomiarowy:  $q_v = 0,45 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $P_s = 315 \text{ Pa}$

### Wymiary



- 25 -



## Akcesoria

### Akcesoria elektryczne

REU 3 (5005)  
REV-SPOL/05 ON/OFF (33979)  
RTRE 3 (5009)  
S-ET 10 (5154)

### Akcesoria

ASF 355-500 (9569)  
ASK 355/400 (300905)  
ASS 355-500 (9576)  
FDS 355/400 (9550)  
FTG 540 (30508)  
SSD 355/400 (9562)  
TDA 355/400 (301393)  
VKM 355-500 (9556)  
VKS 355-500 (9544)

## Specyfikacja

Wytł powietrza pionowy. Obudowa wykonana jest z aluminium odpornego na działanie wody morskiej. Podstawa wentylatora wykonana jest ze stali malowanej proszkowo. Wirlniki z łopatkami wygiętymi do tyłu wykonane są z aluminium. Wentylatory bezobsługowe z silnikami standardowymi IEC mogą być regulowane napięciowo za pomocą regulatorów tyrystorowych i transformatorowych. Wentylatory DVN/DVNI o wielkości od 355 do 710 muszą być wyposażone w zewnętrzne przełączniki styków TK. Silnik znajduje się poza strumieniem przepływu powietrza. Maksymalna temperatura wyciąganego powietrza to 120 °C. Wirlniki wyważane dynamicznie w dwóch płaszczyznach, zgodnie ze standardem VDI 2060, kategoria Q6.3.

PROJEKTANT  
*W. Michalski*  
upr. bud. BP-KN-V/25/TO/81



TH

## Wentylatory dachowe

## Informacje ogólne

**Zastosowanie**

Wentylacja nawiewno-wywiewna biur, sklepów, magazynów. Współpraca z kuchennymi okapami wyposażonymi w separatory tłuszczu.

**Konstrukcja**

Wentylator dachowy wywiewny lub nawiewny (w przypadku odwrotnego zamontowania modułu wentylatorowego) przeznaczony do wentylacji pomieszczeń o niskim stopniu zanieczyszczenia powietrza. Wirnik z tworzywa sztucznego (TH 500, 800) lub z blachy stalowej (TH 1300, 2000). Obudowa modeli TH 500 i 800 jest wykonana z tworzywa sztucznego, a TH 1300 i 2000 z blachy stalowej, pomalowanej farbą epoksydową.

**Silnik elektryczny**

Wentylatory TH wyposażone są w jednofazowe silniki indukcyjne z zewnętrznym wirnikiem zgodne ze standardami UNE 20-113 i IEC 34-1, o stopniu ochrony IP 44 i klasie izolacji B. W wykonaniu standardowym silniki te przystosowane są do pracy na dwóch prędkościach obrotowych (HF -ca 2500 obr./min, LF -ca 2000 obr./min) i posiadają termiczne zabezpieczenie uzwojenia przed przeciążeniem poprzez bezpiecznik automatyczny.


**Wyposażenie dodatkowe**

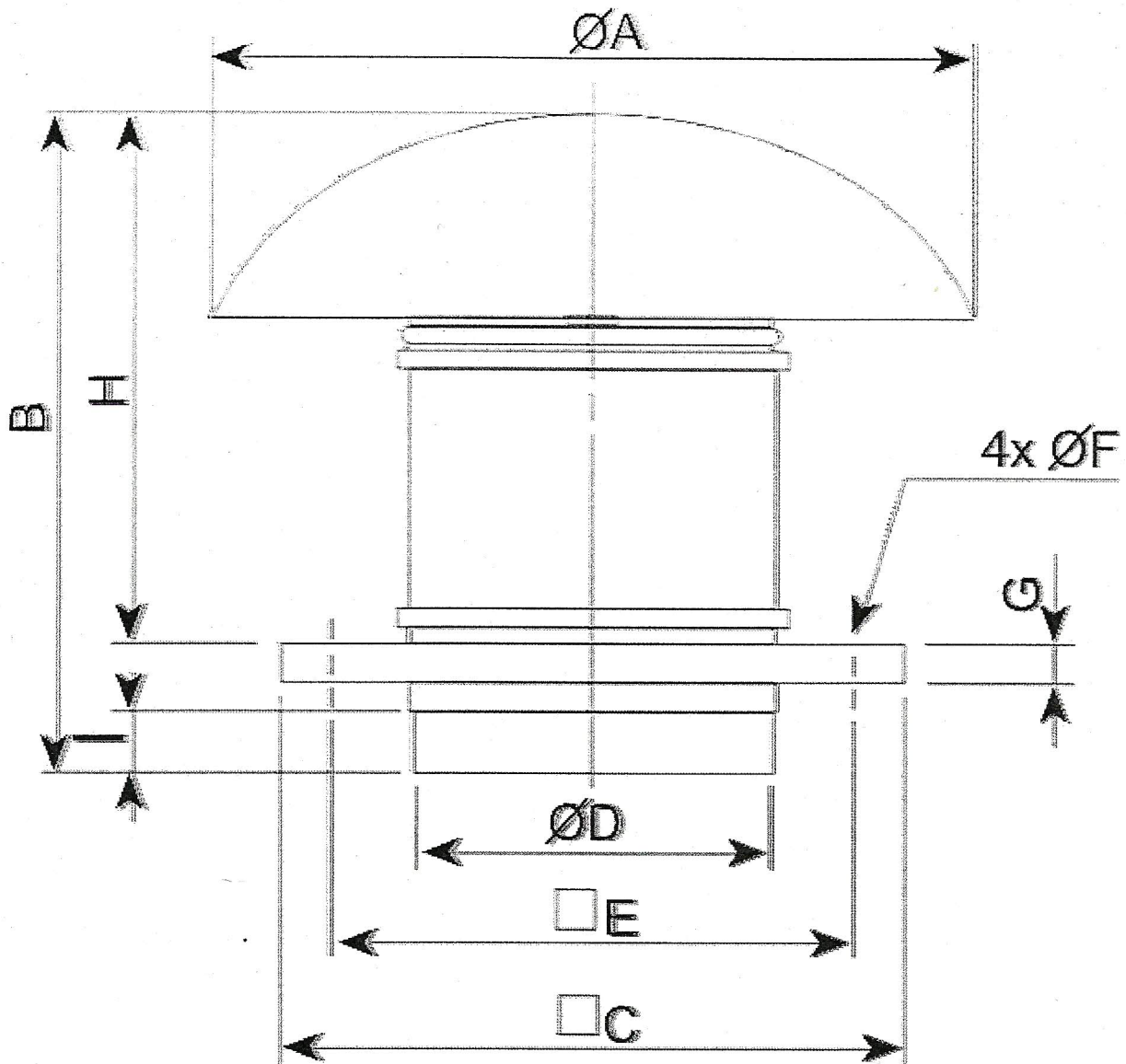
Przełącznik prędkości obrotowych REGUL 2, bezstopniowe regulatory prędkości obrotowej REB, opaski zaciskowe, etc.

## Dane techniczne

Typ		$n_{max}$ [obr./min]		$P_{max}$ [W]		$I_{max}$ [A]		$Q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]		dopuszcz. temp <sub>max</sub> [°C]	[dB(A)]	Masa [kg]	Nr art.
		wyższy bieg	niższy bieg	wyższy bieg	niższy bieg	wyższy bieg	niższy bieg	wyższy bieg	niższy bieg				
TH-500	Wywiew	2450	1800	68	40	0,26	0,19	470	355	60	50	3,8	43520010
	Nawiew	2450	1800	67	40	0,25	0,19	505	380	60	45	3,8	
TH-800	Wywiew	2500	2100	140	118	0,58	0,52	775	620	60	53	5,6	43520020
	Nawiew	2500	2000	140	118	0,58	0,52	860	695	60	52	5,6	
TH-800N	Wywiew	2500	2100	90	75	0,4	0,31	790	630	60	50	5,6	43520025
	Nawiew	2500	2050	90	75	0,4	0,31	880	695	60	48	5,6	
TH-1300	Wywiew	2400	1800	170	120	0,83	0,52	1110	780	60	60	11,2	43520030
	Nawiew	2400	1800	172	110	0,76	0,49	1150	845	60	59	11,2	
TH-2000	Wywiew	2480	1750	255	160	1,27	0,79	1725	1200	60	67	17,2	43520040
	Nawiew	2480	1800	300	190	1,27	0,79	1650	1245	60	64	17,2	

## Wymiary

PROJEKTANT  
  
 W. Michalski  
 upr. bud. BP-KN-V/25/TO/81



Typ	$\varnothing A$	$B$	$\square C$	$\varnothing D$	$\square E$	$\varnothing F$	$G$	$H$	$I$
500	400	349	300	160	245	10	20	274	33
800, 800N	400	371	300	198	245	10	20	306	36
1300	546	457	435	248	330	12	20	372	42
2000	735	544	560	312	450	12	20	450	50

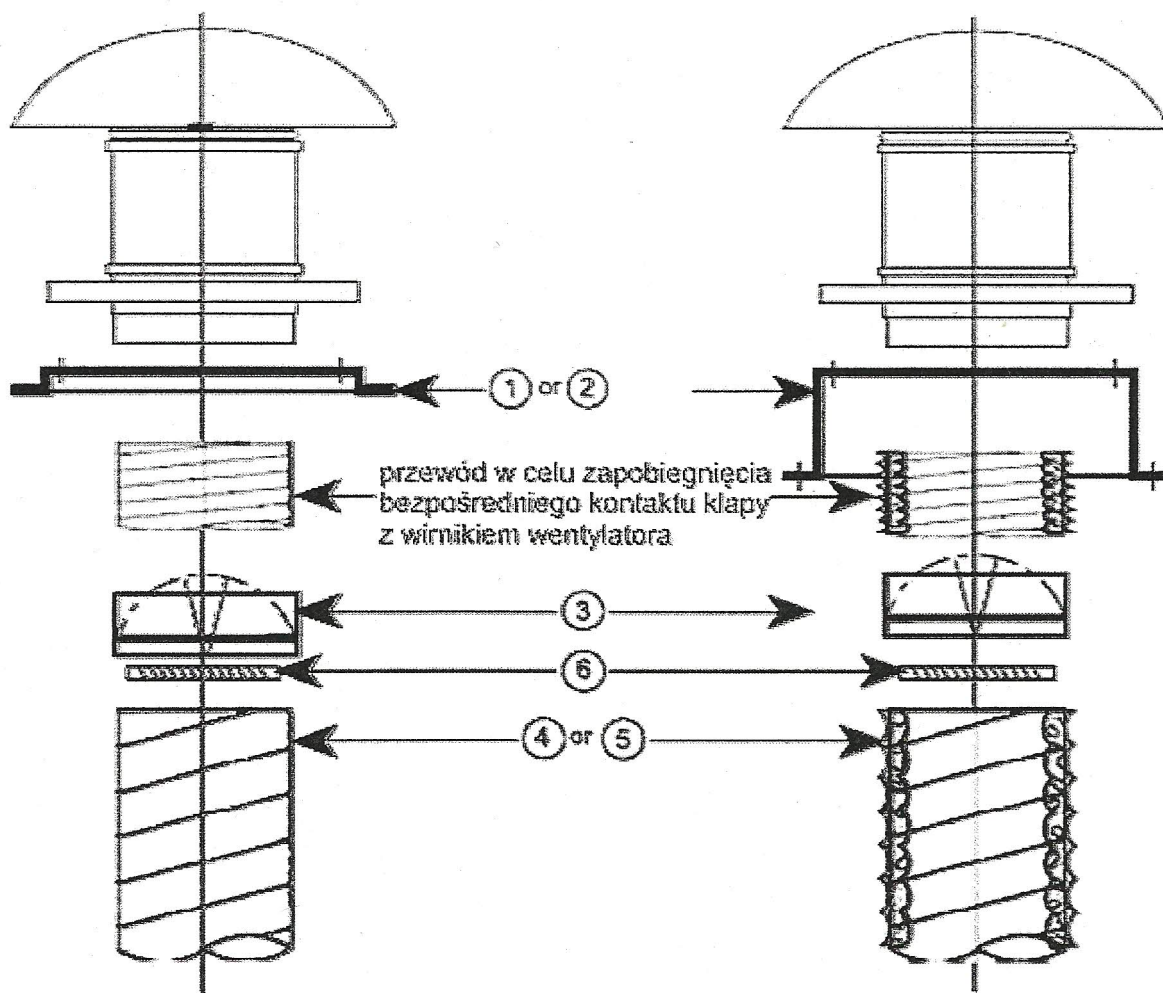
#### Schemat Montażu

PROJEKTANT

*[Signature]*

upr. bud. BP nN-V/25/TO/81



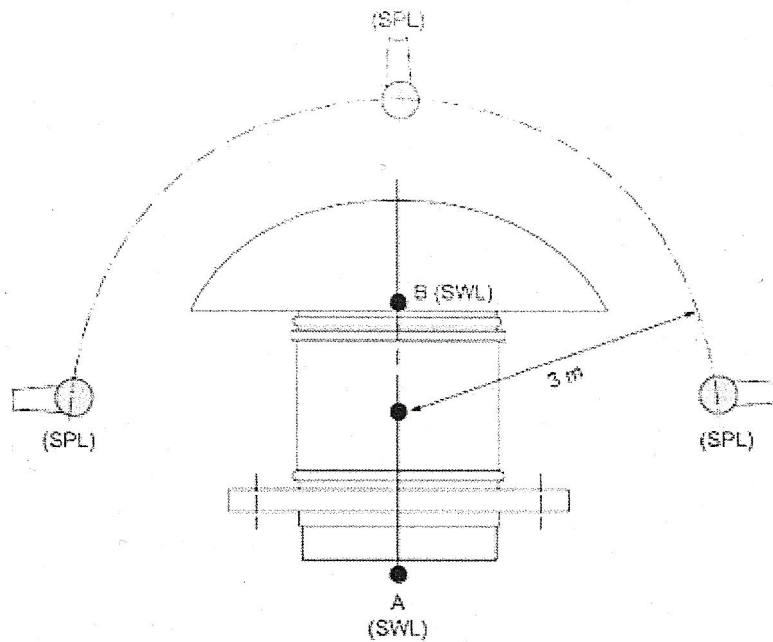


#### Akcesoria

Typ	Podstawa dachowa krótka	Podstawa dachowa	Kłapa zwrotna	Przewód elastyczny	Izolowany przewód elastyczny	Opaski zaciskowe
	1	2	3	4	5	6
TH-500	RSS-300	JBS-300	CAR-150 CAR-160	VENTAL-165	VENTAL-THERM-165	SBF-215
TH-800	RSS-300	JBS-300	CAR-200	VENTAL-203	VENTAL-THERM-203	SBF-215
TH-1300	RSS-435	JBS-435	CAR-250	VENTAL-254	VENTAL-THERM-254	SBF-315
TH-2000	RSS-560	JBS-560	CAR-315	VENTAL-315	VENTAL-THERM-315	SBF-325

#### Charakterystyka aksutyczna

PROJEKTANT  
*[Signature]*  
 Wzrostki  
 opr. bud. BP-AN-V/25/TO/81



SPL: Ciśnienie akustyczne  
SWL: Moc akustyczna

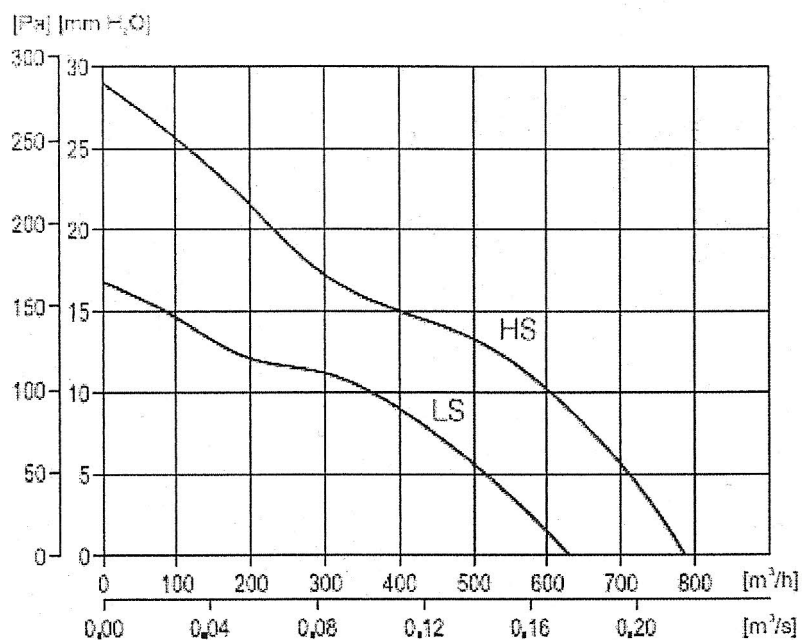
Typ		Poziom ciśnienia akustycznego						
		Rozpiętość częstotliwości						
		125	250	500	1000	2000	4000	8000
TH-500	A	-7,5	-3,0	9,0	6,0	11,0	4,0	-2,0
	B	-7,5	6,0	13,5	17,5	14,5	4,5	-3,0
TH-800N	A	-7,5	3,5	8,0	9,5	14,0	9,0	0
	B	-4,0	7,5	15,0	16,0	14,5	9,0	1,5
TH-800	A	-7,5	3,5	8,0	9,5	14,0	9,0	0
	B	-4,0	7,5	15,0	16,0	14,5	9,0	1,5
TH-1300	A	-13,5	0	12,0	12,0	9,0	4,0	0
	B	-11,0	5,5	-11,05	17,5	15,0	7,0	-0,5
TH-2000	A	-21,5	-7,0	-3,0	7,0	5,5	-2,0	-8,5
	B	-16,5	2,5	7,0	20,0	7,5	1,0	-8,0

## Charakterystyki techniczne

PROJEKTANT  
W. Blicharzki  
upr. bud. BP AN-V/25/TO/81



# TH-800 N



## Venture Industries Sp. z o. o.

ul. Mokra 27, 05-092 Łomianki - Kielpin, tel. (0-22) 7519550, 7512031, fax (0-22) 7512259, 7511202

e-mail: venture@venture.pl

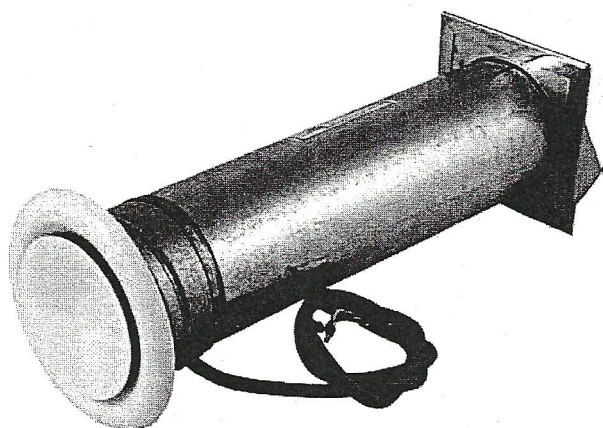
www.venture.pl

PROJEKTANT

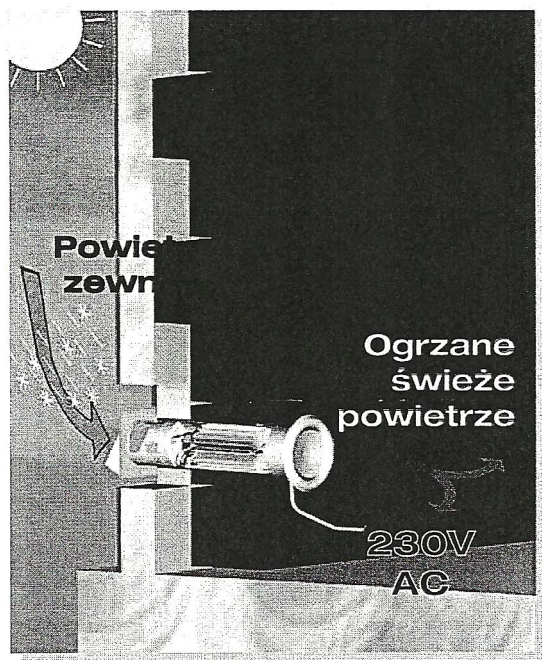
*W. Michalski*

upr. bud. BP-41N-V/25/TO/81

## 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: 90 [W] dla NG80A i 180 [W] dla NG110A

Napięcie: 230 [V] 50 [Hz] AC

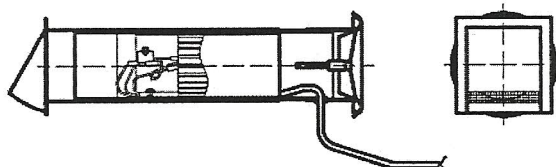
Wydajność maksymalna: 40 [m³/h] dla NG80A i 80 [m³/h] dla NG110A

## ZASTOSOWANIE

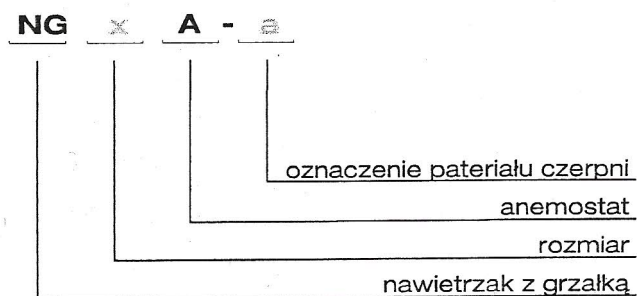
- nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń mieszkalnych.

## WYMIARY

Wielkość	Średnica rury	Grubość muru
NG80A	Ø75	L=300÷530
NG110A	Ø110	L=320÷530



## OZNACZENIA / KOD PRODUKTU



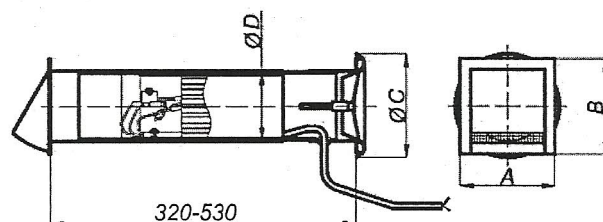
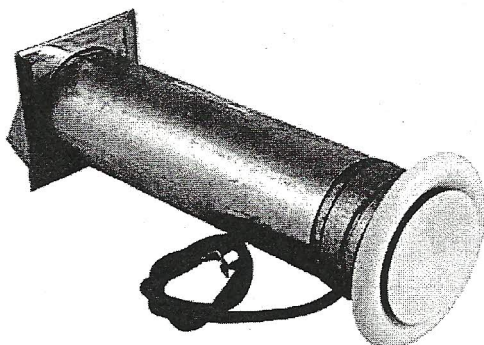
## MATERIAŁY

Przeznaczenie elementu	- W	W	W - wentylacja nawiewna
	- -	-	O - ogrzewanie powietrzne
Materiał czerpni	- -	-	OC - bl. ocynkowana
	- CC	-	CC - bl. chromoniklowa
	- -	ML	ML - bl. akrylowa biała
Materiał kanału	- -	-	CH - bl. chromoniklowa 1.4301
	- PP	PP	rura PP



## NAWIETRZAKI Z GRZALKĄ - WERSJE

### 1. NAWIETRZAK NG80A I NG110A

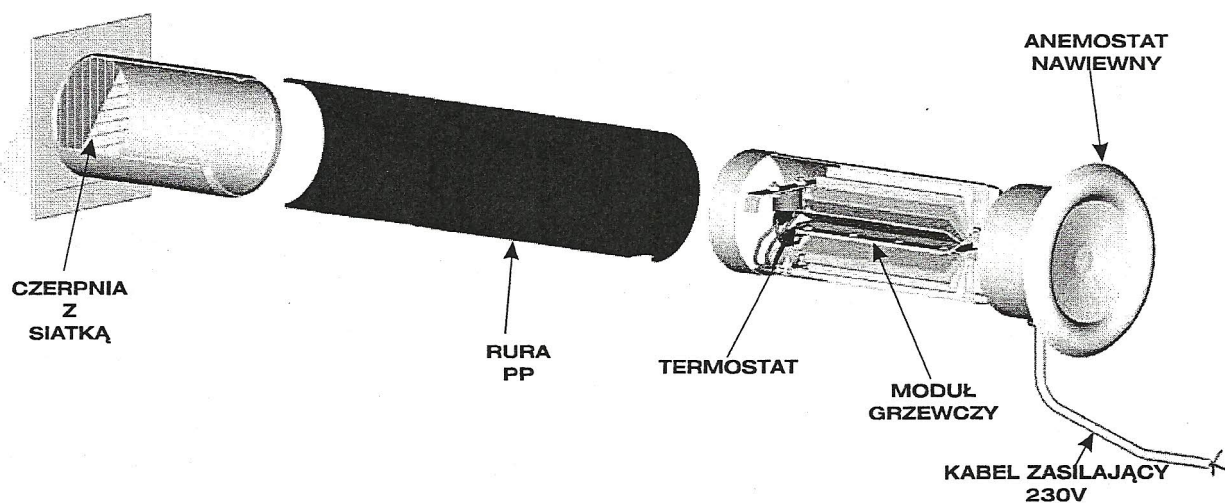


NG...A

### ZESTAWIENIE WYMIARÓW

Lp	Wersja nawietrzaka	Wymiary [mm]				Przekrój czynny [cm²]	Waga [kg]
		A	B	C	D		
1	NG80A	105	105	115	75	40	1.10
2	NG110A	155	155	138	110	85	2.14

### PRZEKRÓJ

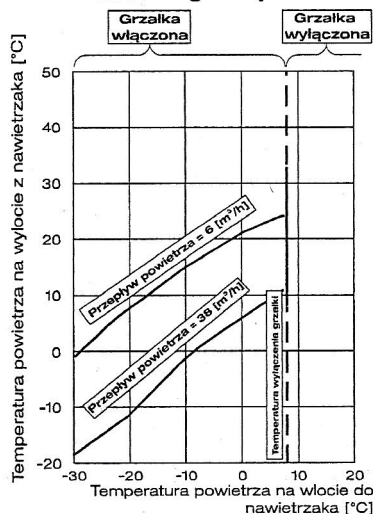


PROJEKTANT

upr. bud. RP-NN-V/25/TO/81

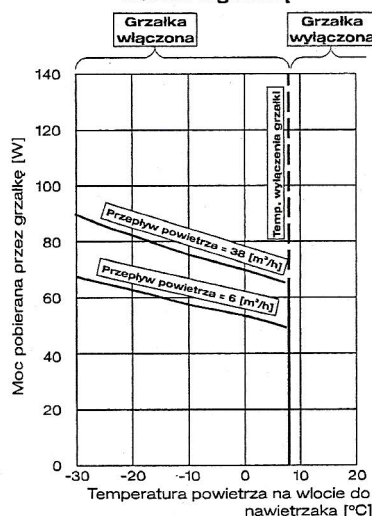
### CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWU

**Wykres temperatury nawietrzaka NG80A z grzałką**



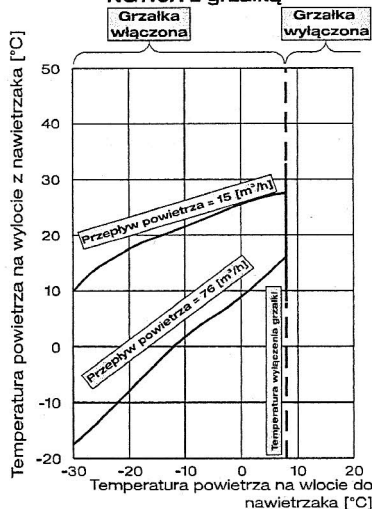
Wykres przedstawia zależność temperatury powietrza na wylocie od temperatury powietrza na wlocie do nawietrzaka, dla dwóch wartości przepływu 6 i 38 [m³/h].

**Wykres poboru mocy nawietrzaka NG80A z grzałką**



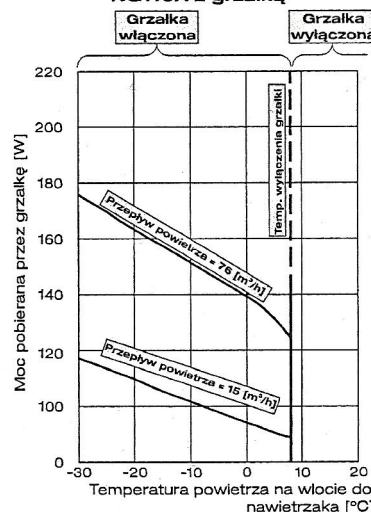
Wykres przedstawia zależność poboru mocy przez grzałkę od temperatury na wlocie nawietrzaka, dla dwóch wielkości przepływu powietrza 6 i 38 [m³/h]. Przy temperaturze -8 [°C] grzałka wyłącza się.

**Wykres temperatury nawietrzaka NG110A z grzałką**

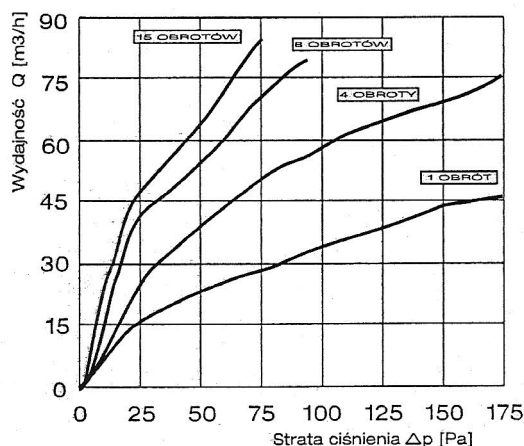


Wykres przedstawia zależność temperatury powietrza na wylocie od temperatury powietrza na wlocie do nawietrzaka, dla dwóch wartości przepływu 15 i 76 [m³/h].

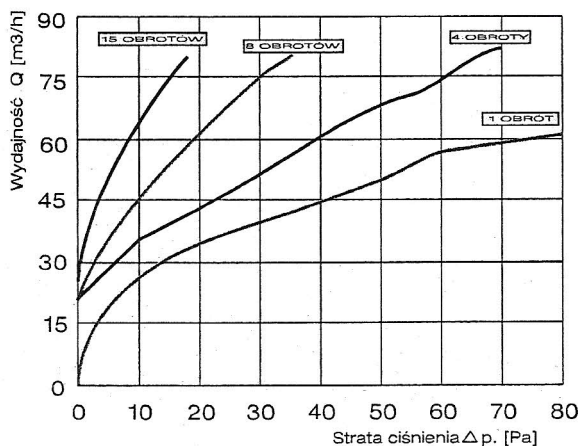
**Wykres poboru mocy nawietrzaka NG110A z grzałką**



Wykres przedstawia zależność poboru mocy przez grzałkę od temperatury na wlocie nawietrzaka, dla dwóch wielkości przepływu powietrza 15 i 76 [m³/h]. Przy temperaturze -8 [°C] grzałka wyłącza się.

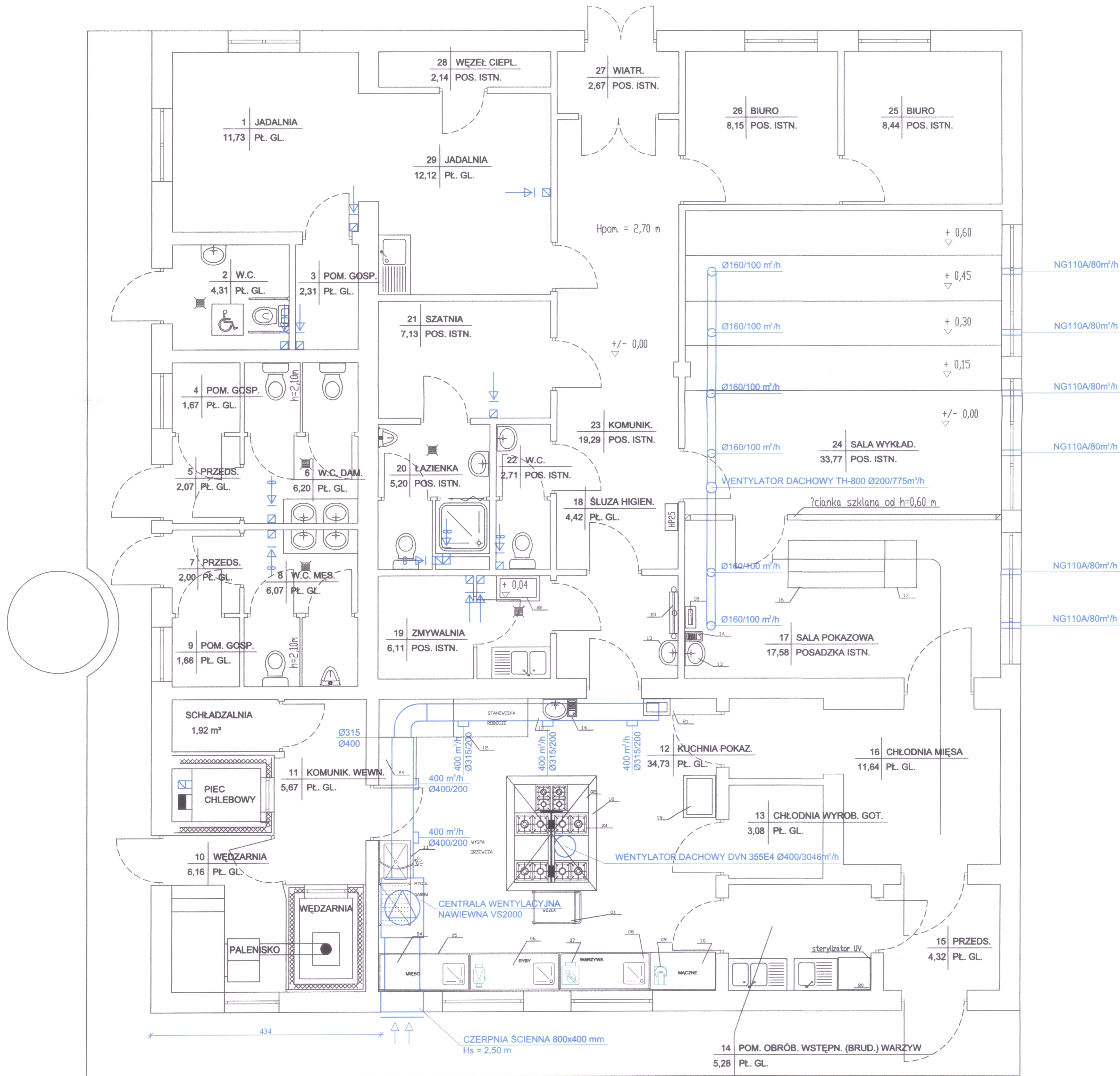


Wydajność nawietrzaka NG80A w funkcji różnicy ciśnień. Wykresy dla różnej liczby obrotów odkręcenia przysłony anemostatu (licząc od pozycji zakręconej)



Wydajność nawietrzaka NG110A w funkcji różnicy ciśnień. Wykresy dla różnej liczby obrotów odkręcenia przysłony anemostatu (licząc od pozycji zakręconej)

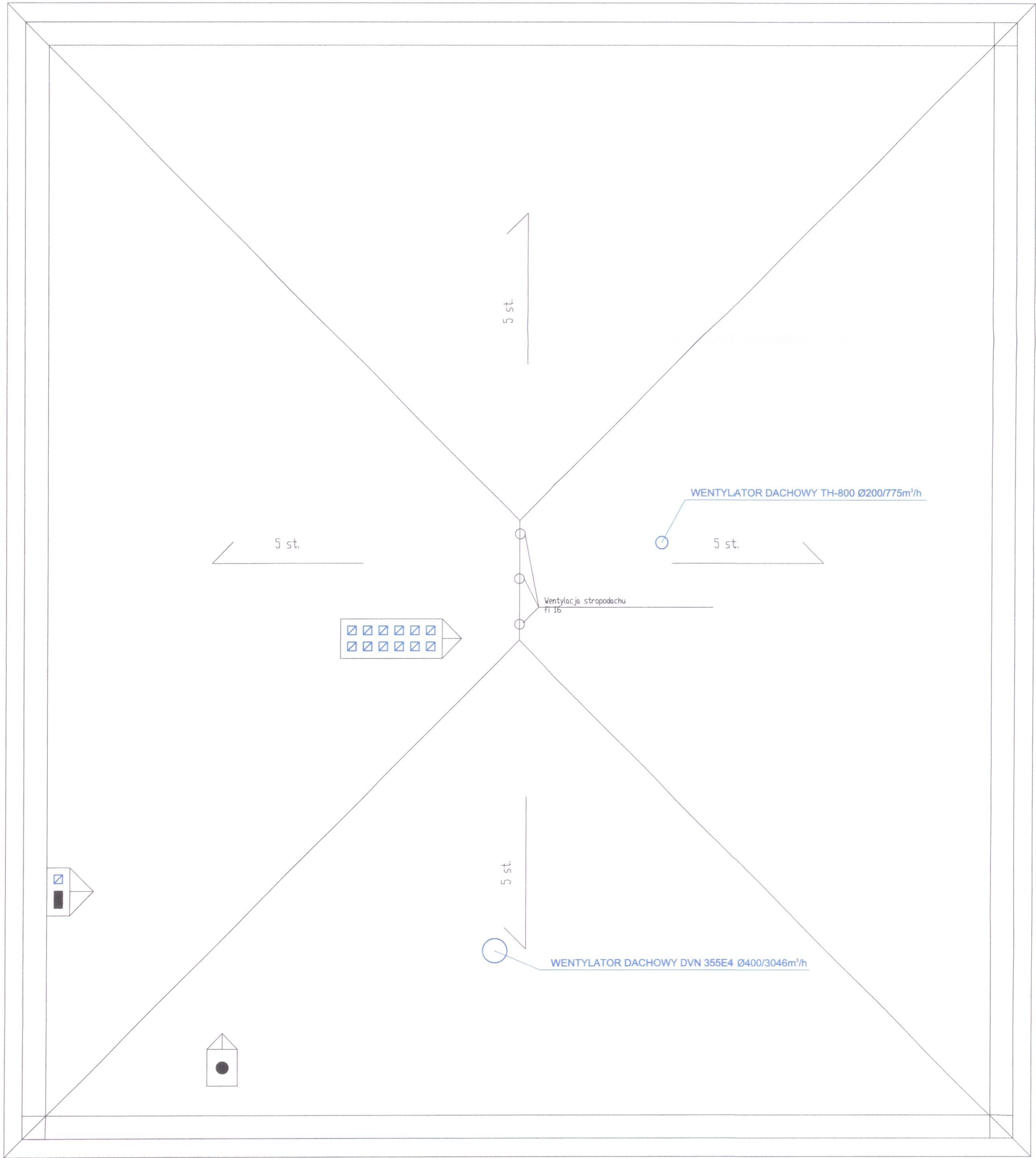




WEWNĘTRZNA  
INSTALACJA  
WENTYLACJI  
RZUT PARTERU  
SKALA 1:50

Zakład Projektowo - Wykonawczy Instalacji Sanitarnych i Gazowych "ECOSAN" ul. Grudziądzka 8/24 87 - 100 TORUŃ		imię i nazwisko	Podpis	Data
INWESTOR: KUI.-POM. OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO MINIKOWO GM. NAKŁO NAD NOTECIĄ OBIEKT: MINIKOWO DZ. NR 656/15 GM. NAKŁO NAD NOTECIĄ		projektant	W. MICHAŁSKI	07.12
		opracował	H. RYKOWSKI	07.12
		sprawdz. inż.	H. RYKOWSKI	07.12
		wod.-kan.		
		c.o. i went.		
Nr zlec. 32/11		Skala 1:50		
Ark. Nr 1/3		Pow. ark.	Kierownik W. MICHAŁSKI	07.12

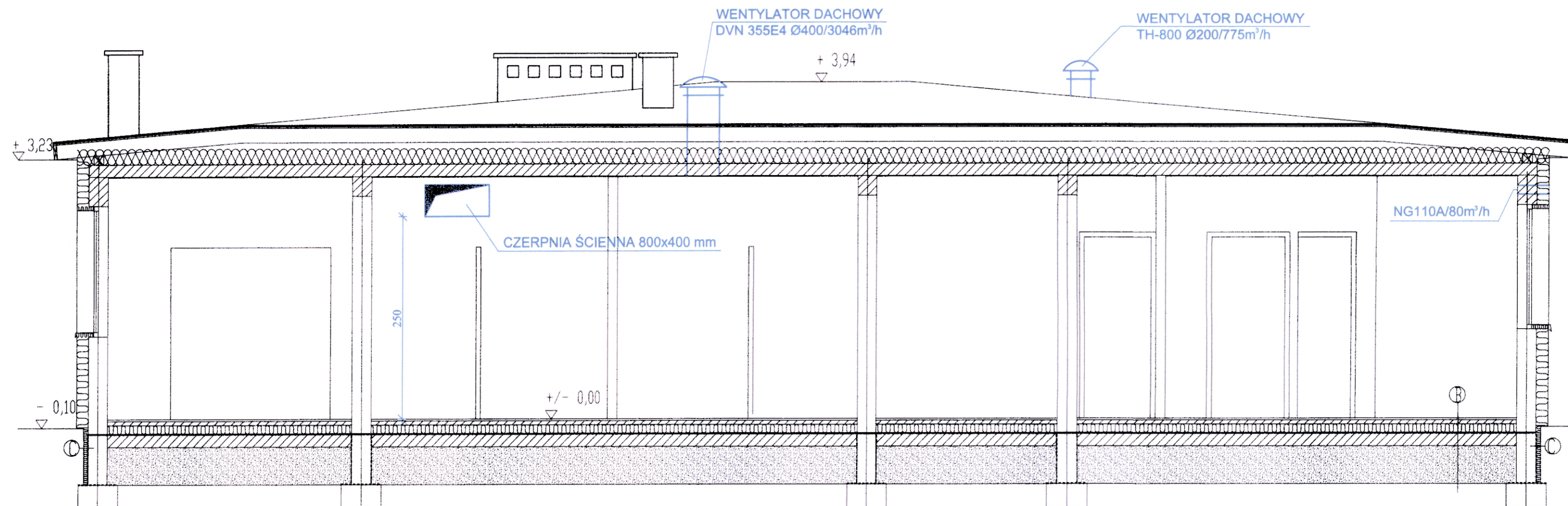




WEWNĘTRZNA  
INSTALACJA  
WENTYLACJI  
RZUT DACHU  
SKALA 1:50

Zakład Projektowo - Wykonawczy Instalacji Sanitarnych i Gazowych "ECOSAN" ul. Grudziądzka 8/24 87 - 100 TORUŃ		imię i nazwisko		Podpis	Data
		projektant	W. MICHAŁSKI		07.12
		opracował	H. RYŃKOWSKI		07.12
		INWESTOR: KUIJ.-POM. OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO MINIKOWO GM. NAKŁO NAD NOTECIĄ OBIEKT: MINIKOWO DZ. NR 656/15 GM. NAKŁO NAD NOTECIĄ	sprawdz. inż. wod.-kan. c.o. i went. gaz elektr. drogi zieleni	      	07.12 07.12 07.12 07.12 07.12 07.12 07.12
Nr zlec.	32/11	Skala	1:50		
Ark. Nr	2/3	Pow. ark.		Kierownik	W. MICHAŁSKI
					07.12





WEWNĘTRZNA  
INSTALACJA  
WENTYLACJI  
PRZEKRÓJ  
SKALA 1:50

<div>Zakład Projektowo - Wykonawczy Instalacji Sanitarnych i Gazowych " ECOSAN " ul. Grudziądzka 8/24 87 - 100 TORUŃ</div>		imię i nazwisko	Podpis	Data
		projektant	W. MICHAŁSKI	07.12
		opracował		
		sprawdz. inż.	H. RYŃKOWSKI	07.12
<div>INWESTOR: Kuj.-POM. OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO MINIKOWO GM. NAKŁO NAD NOTECIĄ OBIEKT: MINIKOWO DZ. NR 656/15 GM. NAKŁO NAD NOTECIĄ</div>		wod.-kan.		
		c.o. i went.		
		gaz		
		elektr.		
		drogi		
		zieleni		
Nr zlec.	32/11	Skala	1:50	
Ark. Nr	3/3	Pow. ark.	Kierownik	W. MICHAŁSKI 07.12