

## REWIZJA PROJEKTOWA\_REW\_03

DATA REWIZJI: 27.07.2011

### DOTYCZY OPRACOWANIA:

(Pozycja w zestawieniu dokumentacji: 02.04.)

Projekt Konstrukcyjny, Projekt Wykonawczy

ZESZYT K-1 - RZUT FUNDAMENTÓW, KONSTRUKCJA

FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PRZYZIEMIA, PŁYTA POSADZKI

### TABLICA:

**ZESTAWIENIE OTWORÓW DLA WENTYLACJI „OW” W ŚCIANACH**

**ŻELBETOWYCH PRZYZIEMIA (REWIZJA 03 Z DNIA 27.07.2011)**

### ZATĘPUJE TABLICĘ:

**ZESTAWIENIE OTWORÓW DLA WENTYLACJI „OW” W ŚCIANACH**

**ŻELBETOWYCH PRZYZIEMIA (REWIZJA 02 Z DNIA 14.07.2011)**

### OPIS ZMIAN:

Zmiany dotyczą otworów wentylacyjnych OW82, OW83.

Dodatkowo w pom. węzła ciepłego G23 (oś 15-17; O'-S) należy przewidzieć otwór pod studnię schładzająca z kręgów betonowych DN 1000 o głębokości h=1,5 m (wg wytycznych uzyskanych od MPEC)

Zmniejszenie otworu drzwiowego do pomieszczenia węzła na 120 cm

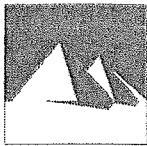
Studzienka techniczna o wymiarach 1500 x 1000 , h=1,1 m ( do spodu płyty dennej) dla kanału sieci ciepłej (wg wytycznych uzyskanych od MPEC).

### Dodatkowo nowy zeszyt:

(Pozycja w zestawieniu dokumentacji: 22.02.)

Projekt Instalacji Sanitarnych, Projekt Wykonawczy

Instalacje Sanitarne Węzła Ciepłego. Instalacja wodno-kanalizacyjna, wentylacji



Jednostka projektowania:

**Team s.c.**

[www.team.busko.pl](http://www.team.busko.pl)

28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a

tel./fax 0-41 378 74 65, e-mail: [biuro@team.busko.pl](mailto:biuro@team.busko.pl)

Egzemplarz

1

Symbol projektu: <b>08.1211.18</b>	Symbol opracowania: <b>PW/WK/01</b>	Tom:	Zeszyt:
Faza opracowania: <b>Projekt Wykonawczy</b>			
Nazwa obiektu budowlanego: <b>Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach</b>			
Numery ewidencyjne działek: <b>Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popiełuszki i Wrzosowej</b>			
Nazwa i adres Inwestora: <b>Powiat Kielecki , 25-516 Kielce, al. IX Wieków Kielc 3</b>			

Nazwa opracowania: <b>Projekt Instalacji Sanitarnych Węzła Ciepłego Instalacja Wodno – Kanalizacyjna, Wentylacji</b>
---

Branża		Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis
Sanitarna	Projektował:	inż. Edyta Orlińska – Pułka	SWK/0128/POOS/04	06.2011	
	Sprawdził:	mgr inż. Piotr Skrzypek	KL208/209/86	06.2011	

## SPIS TREŚCI:

<b>1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>2</b>
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	2
1.2. ADRES INWESTYCJI.....	2
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
<b>2. ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>2</b>
<b>3. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI.....</b>	<b>2</b>
3.1. INSTALACJE WOD-KAN.....	2
3.2. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	3
<b>4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE .....</b>	<b>3</b>
<b>5. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>4</b>

## SPIS RYSUNKÓW:

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Wydanie
<b>1</b>	PW-WC-01	Rzut węzła cieplnego. Instalacje wod-kan, wentylacja	<b>1</b>
<b>2</b>	PW-WC-02	Przekrój węzła cieplnego – A-A	<b>1</b>
<b>3</b>	PW-WC-03	Rozwinięcie kan. sanit. i schemat rozdzielacza c.o.	<b>1</b>

## **1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy instalacji sanitarnych: instalacji wod-kan i wentylacji w węźle cieplnym w projektowanym budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

### **1.2. Adres inwestycji**

Projektowana inwestycja zlokalizowana będzie w Kielcach w rejonie zbiegu ulic Popiełuszki i Wrzosowej, dz. nr ewid. 1492/3

### **1.3. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- 
- Uzgodnienia i wytyczne uzyskane od Inwestora i Zamawiającego.
- Inne normy i akty prawne.

#### Uwaga:

Niniejszy Projekt powstał na podstawie i z wykorzystaniem materiałów, wytycznych, danych, opracowań rysunkowych, katalogów i innych, opracowanych przez inne podmioty, współuczestniczące w procesie inwestycyjnym, dostarczonych przez Inwestora i wykorzystanych za jego zgodą.

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowania obejmuje:

- Instalacje wod-kan
- Wentylację

## **3. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI**

### **3.1. Instalacje wod-kan.**

W projektowanym budynku na kondygnacji przyziemia w pomieszczeniu węzła cieplnego zaprojektowano kanalizację sanitarną. Spust wody z instalacji oraz sieci przewiduje się do projektowanych wpustów podłogowych żeliwnych DN 100mm np. wpust piwniczny - S firmy KZO Końskie lub równoważny. Ścieki odprowadzone są grawitacyjnie do studzienki schładzającej, następnie przewodem tłocznym są tłoczone do kanalizacji, skąd grawitacyjnie zostaną odprowadzone do kanalizacji sanitarnej zewnętrznej. Przewody zbiorcze kanalizacji podposadzkowej projektuje się z rur i kształtek żeliwnych. Rurociąg tłoczny należy wykonać z rur ciśnieniowych np. PVC-U SDR21 PN10 firmy Wavin o średnicy DN32mm. Połączenie rurociągu tłocznego do kanału odpływowego należy wykonać za pomocą dwóch redukcji szczelnych dn50/30 oraz 110/50. Na przewodzie tłocznym za pompą należy zamontować zawór zwrotny dn 32 mm.

Trasy ciągów kanalizacji pokazano w części rysunkowej.

Studzienkę schładzającą zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów betonowych DN 1000 np. firmy SIB Łowicz. Elementy studni łączyć zaprawą wg AT/2007-03-2193. Studzienkę od zewnątrz zabezpieczyć izolacją przeciwwodną, np. Abizolem, Xypexem. Studzienka przykryta płytą pokrywową i włazem żeliwnym klasy B125  $\phi$ 600 mm, np. właz PN 11531302 firmy HYDRO-TOP lub równorzędny. Lokalizacja stopni zjazdowych – pod włazem. Głębokość studni H=1,5 m.

Przejścia przewodów (wlot i wylot) przez ściany studzienki wykonać za pomocą przejść szczelnych. Wlot za pomocą łańcucha uszczelniającego firmy Integra, a wylot za pomocą kształtki PVC firmy Wavin – przejścia szczelne uniemożliwiające infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Woda ze studni usuwana będzie za pomocą projektowanej pompy do wody brudnej GRUNDFOS typu KP-150 z włącznikiem pływakowym. Pompa będzie tłoczyć ścieki do kanalizacji sanitarnej. Szczegóły na rozwinięciu i rzucie.

Do zlewu zlokalizowanego w węźle cieplnym zostanie doprowadzona woda przewodem średnicy DN15. Opomiarowanie wody za pomocą wodomierza JS-1,5 DN15.

### 3.2. Instalacja wentylacji mechanicznej

W pomieszczeniu węzła cieplnego zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną grawitacyjną. Założono 5-krotną wymianę powietrza w pomieszczeniu.

Ilość powietrza wentylacyjnego

- Kubatura pom. węzła  $F = 67,04 \cdot 3,0 = 201,12 \text{ m}^3$
- Ilość wymian 5 wym/h
- $V = 201,12 \cdot 5 = 1005 \text{ m}^3/\text{h}$

Założono ilość powietrza wentylacyjnego w ilości 1000  $\text{m}^3/\text{h}$ .

Nawiew powietrza do pomieszczenia węzła zaprojektowano za pomocą czerpni powietrza świeżego o wymiarach 250 x 630. Lokalizacja czerpni pokazano w części rysunkowej. Kanał czerpny należy sprowadzić 0,3 m nad poziom posadzki pomieszczenia. Czerpnię ścienną na zewnątrz budynku zamontować na wysokości 2,0 metra

Wywiew powietrza z pomieszczenia za pomocą wentylatora kanałowego typu VENT 315 L o wydajności  $V=1000 \text{ m}^3/\text{h}$ , spręż 200 Pa, firmy Venture Industries.

Wentylator wywiewny zapewni również wentylację awaryjną w ilości 5 wym/h. Powietrze wywiewane zostanie zebrane spod stropu pomieszczenia poprzez kratki wentylacyjne z przepustnicami typu K1+P podłączonymi do kanału z blachy stalowej ocynkowanej.

Wentylator wywiewny załączany będzie cyklicznie co 2 godziny w celu przewietrzenia pomieszczenia.

Wentylator wyposażony powinien być w regulator dwustopniowy w celu sterowania wydajnością powietrza.

## 4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania technologiczne (wykonawcze) muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem.

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny

odpowiadać Polskim Normom, jednoznacznie przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z Zamawiającym.

## 5. UWAGI KOŃCOWE

1. Realizacja projektu jest możliwa po pisemnej akceptacji Inwestora.
2. Za kompletne opracowanie należy uznać wszystkie rysunki i opisy oraz wszystko to, co zostało nieujęte na rysunkach i w opisach, a jest konieczne do prawidłowego funkcjonowania obiektu.
3. Niniejsze opracowanie powstało na podstawie uzgodnień oraz danych i wytycznych otrzymanych od Inwestora.
4. Projektant nie bierze odpowiedzialności za prawidłowość danych, otrzymanych od Inwestora i dostawców urządzeń. Nie odpowiada również za właściwe dobranie, działanie i spełnienie wymogów i założeń produkcyjnych, stawianych linii technologicznej i wszystkim urządzeniom technologicznym, montowanym w projektowanym obiekcie.
5. Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania technologiczne (wykonawcze) muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia próbek wszystkich materiałów, szczególnie wykończeniowych, do akceptacji Inwestora i Projektanta, przed wbudowaniem.
6. W projekcie zaproponowano standard materiałów. Na wniosek Inwestora, można zastosować zamienne materiały o parametrach, co najmniej równorzędnych do zaproponowanych, po uprzednim uzyskaniu akceptacji Projektanta.
7. W przypadku nieokreślenia wymogów dla innych nieujętych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy uzgodnić je każdorazowo z Inwestorem i Projektantem.
8. Wszelkie rozbieżności między projektem a stanem faktycznym, stwierdzone podczas realizacji, należy natychmiast zgłosić Projektantowi i Inwestorowi.

Projektant:

  
inż. Edyta Orlińska-Pułka

W MPEC Sp. z o.o w Kielcach jest wdrożony Zintegrowany System Zarządzania Jakością, Środowiskiem i BHP  
w oparciu o normy: PN-EN ISO 9001; PN-EN ISO 14001; PN-N-18001

KRS 00000 59291 /Sąd Rejonowy Kielce X Wydz. Gosp. KRS/

tel. 41 368 42 82, fax 41 368 41 56

NIP 657-030-90-80 REGON 290523434

e-mail: biuro@mpec.kielce.pl

KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 34 261 500,00 zł

http:// www.mpec.kielce.pl

KIELCE, dnia 2011-07-21

*Team s. c.*  
**28-100 Busko - Zdrój**  
**ul. Wojska Polskiego 18a**

TP-PP/356/28/1074/2011

Dotyczy: **uzgodnienia projektu wykonawczego pn: „ Budowa budynku  
pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach”**

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Kielcach przesyła w załączeniu uzgodniony bez uwag projekt wykonawczy pn: „Projekt Instalacji Sanitarnych Wężła Ciepłego: Instalacja Wodno- Kanalizacyjna, Wentylacja” w pomieszczeniu węzła ciepłego budynku Starostwa Powiatowego w Kielcach w rejonie ulic Wrzosowa / ks. Popiełuszki.

Otrzymują:

1. Adresat + 1 egz. projektu
2. a/a

DYREKTOR TECHNICZNY

*mgr inż. Grzegorz Popa*



Nazwa: NW

Typ: Czerpny

Opis: Czerpny

Sys.	Nr Szt.	Nazwa	Wymiary										Materiał	Pow. [m2]	Pow. catk. [m2]	
			a= 630	b= 250												
NW	1	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 630	b= 250											0,00	
NW	2	Przewód prostokątny	a= 630	b= 250	l= 537										0,95	0,95
NW	3	Redukcja asymetryczna	a= 630	b= 250	c= 250	d= 630	l= 350	e= 350	f= 0						0,87	0,87
NW	4	Przewód prostokątny	a= 630	b= 250	l= 1465										2,58	2,58
NW	5	Przewód prostokątny	a= 630	b= 250	l= 1500										2,64	2,64
NW	6	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1491										2,62	2,62
NW	7	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 250	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100	fg= 0						2,39	2,39
NW	8	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1500										2,64	2,64
NW	9	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 454										0,80	0,80
NW	10	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 250	e= 200	l= 360									0,72	0,72
NW	11	Przewód prostokątny	a= 630	b= 250	l= 317										0,56	0,56
NW	12	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 630	b= 250	e= 50	f= 50	r= 100	fg= 0						1,06	1,06
NW	13	Przewód prostokątny	a= 630	b= 250	l= 1380										2,43	2,43
NW	14	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 630	b= 250	g= 630	h= 250	l= 450	e= 225	f= 315						0,97	0,97
			l3= 100													
NW	15	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 250	H= 630											0,00	
NW	16	Zaślepka	a= 630	b= 250											0,16	0,16



Nazwa: WW

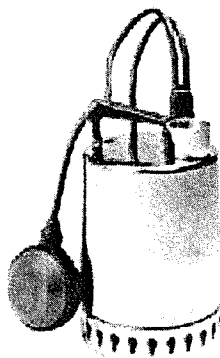
Typ: Wywiewny

Opis: WW

Sys. Nr Szt.	Nazwa	Wymiary										Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]		
		a= 350	b= 250	l= 665												
WW 1	Prostokątna czerpnia ścienna															
WW 2	Przewód prostokątny	a= 350	b= 250	l= 665										ocynk	0,80	0,80
WW 3	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 350	e= 639	l= 671									ocynk	1,11	1,11
WW 4	Odsadzka symetryczna	a= 350	b= 250	e= 130	l= 411									ocynk	0,52	0,52
WW 5	Przewód prostokątny	a= 350	b= 250	l= 338										ocynk	0,41	0,41
WW 6	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 350	b= 250	d= 315	g= 60	l= 250	e= 33	f= 0						ocynk	0,30	0,30
WW 7	Wentylator kanatowy VENT315L	d= 315	l= 230												0,00	
WW 8	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 350	d= 315	g= 80	l= 350								ocynk	0,42	0,42
WW 9	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	a= 250	b= 350	g= 160	h= 250	l= 450	e= 225	f= 125						ocynk	0,62	1,24
WW 10	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 250	H= 160											stal	0,00	
WW 11	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 350	c= 250	d= 350	l= 1819								ocynk	2,18	2,18
WW 12	Kolano symetryczne	alfa= 16	a= 350	b= 250	e= 50	f= 50	g= 100	fg= 0						ocynk	0,72	2,88
WW 13	Przewód prostokątny	a= 350	b= 250	l= 730										ocynk	0,88	1,75
WW 14	Przewód prostokątny	a= 350	b= 250	l= 560										ocynk	0,67	0,67
WW 15	Redukcja asymetryczna	a= 250	b= 350	c= 160	d= 250	l= 175	e= -51	f= -46						ocynk	0,22	0,22
WW 16	Przewód prostokątny	a= 250	b= 160	l= 1000										ocynk	0,82	0,82
WW 17	Przewód prostokątny	a= 160	b= 250	l= 1500										ocynk	1,23	1,23
WW 18	Przewód prostokątny	a= 160	b= 250	l= 381										ocynk	0,31	0,31
WW 19	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	a= 160	b= 250	g= 160	h= 250	l= 450	e= 225	f= 80						ocynk	0,45	0,45

WW	20	1	Zaślepka	a= 160	b= 250							ocynk	0,04	0,04
WW		2	Złączka mufowa	d1= 315								ocynk	0,13	0,27

## Unilift KP



TM01 7145 4099

Pompy Unilift KP przeznaczone są do tłoczenia cieczy oraz czystych i zabrudzonych wód drenażowych, pompy te mogą być częściowo lub całkowicie zanurzone w cieczy. Pompa przeznaczona jest do następujących zastosowań:

- odwadnianie zalanych piwnic,
- przepompowywanie wody zanieczyszczonej bez cząstek stałych,
- obniżenie wód gruntowych,
- opróżnianie basenów kąpielowych i zbiorników,
- pompowanie cieczy i prac odwadniających w rolnictwie, w małych zakładach mleczarskich oraz ogrodnictwie.

## Aprobaty

VDE, LGA, UL oraz CSA.

## Czynniki tłoczne

Pompy z łącznikiem i bez łącznika pływakowego

Pompy przystosowane są do tłoczenia:

- czystej, nieagresywnej wody
- wody lekko zanieczyszczonej, ścieki szare.

Jeśli pompa została użyta do cieczy innej niż czysta woda, to należy ją przepłukać czystą wodą zaraz po jej użyciu. Otwarta konstrukcja wirnika umożliwia swobodny przepływ cząstek o wielkości do 10 mm.

## Pompy z pionowym łącznikiem poziomym

Pompy mogą być stosowane jedynie do tłoczenia wody czystej i wody z systemów odwadniających bez cząstek stałych.

## Warunki pracy

Głębokość zanurzenia:	Maks. 10 m poniżej poziomu cieczy
Min. temperatura cieczy:	0°C
Maks. temperatura cieczy przy pracy ciągłej:	50°C

Podczas pracy ciągłej sito wlotowe musi zawsze być całkowicie zanurzone w cieczy.

Maks. temperatura cieczy: Dla okresów nie przekraczających 2 minuty i przerw co najmniej 30 minut :70°C.

## Tłoczenie

Unilift KP 150, KP 250 oraz KP 350: Rp 1¼".

## Płaszcz i korpus pompy

Pionowe, jednostopniowe, odśrodkowe pompy zanurzeniowe, wykonane ze stali nierdzewnej, charakteryzują się silną konstrukcją i pionowym wyprowadzeniem rury tłocznej.

Woda wpływa do wnętrza pompy poprzez sito, co zapobiega przepływowi większych części stałych. Wytrzymały wirnik cechuje się jednokrawędziowymi łopatkami ze ściętymi brzegami, co zapobiega jego blokowaniu na skutek dostania się do wnętrza pompy części włóknistych. Krawędzie w korpusie pompy kształtują odpowiedni przepływ, powodując unoszenie się cząsteczek piasku w przepływającej cieczy. Zapobiega to blokowaniu się pompy na skutek osadzającego się piasku.

Zewnętrzna część obudowy stanowi jeden element. Przewód zasilający oraz przewód łącznika pływakowego są podłączone do pompy przy pomocy gumowej, wodoszczelnej wtyczki, poprzez hermetycznie szczelne gniazdo stojana pompy.

## Silnik

Pompy Unilift KP dostarczane są z asynchronicznym silnikiem jedno- lub trójfazowym, z rotorem mokrym i łożyskami smarowanymi specjalnym płynem. Pompowana ciecz chłodzi silnik.

Stopień ochrony: IP 68

Klasa izolacji: F.

Silnik wyposażony jest w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w przypadku przeciążenia. Kiedy nastąpi schłodzenie silnika do prawidłowej temperatury, nastąpi jego automatyczne załączenie.

## Materiały

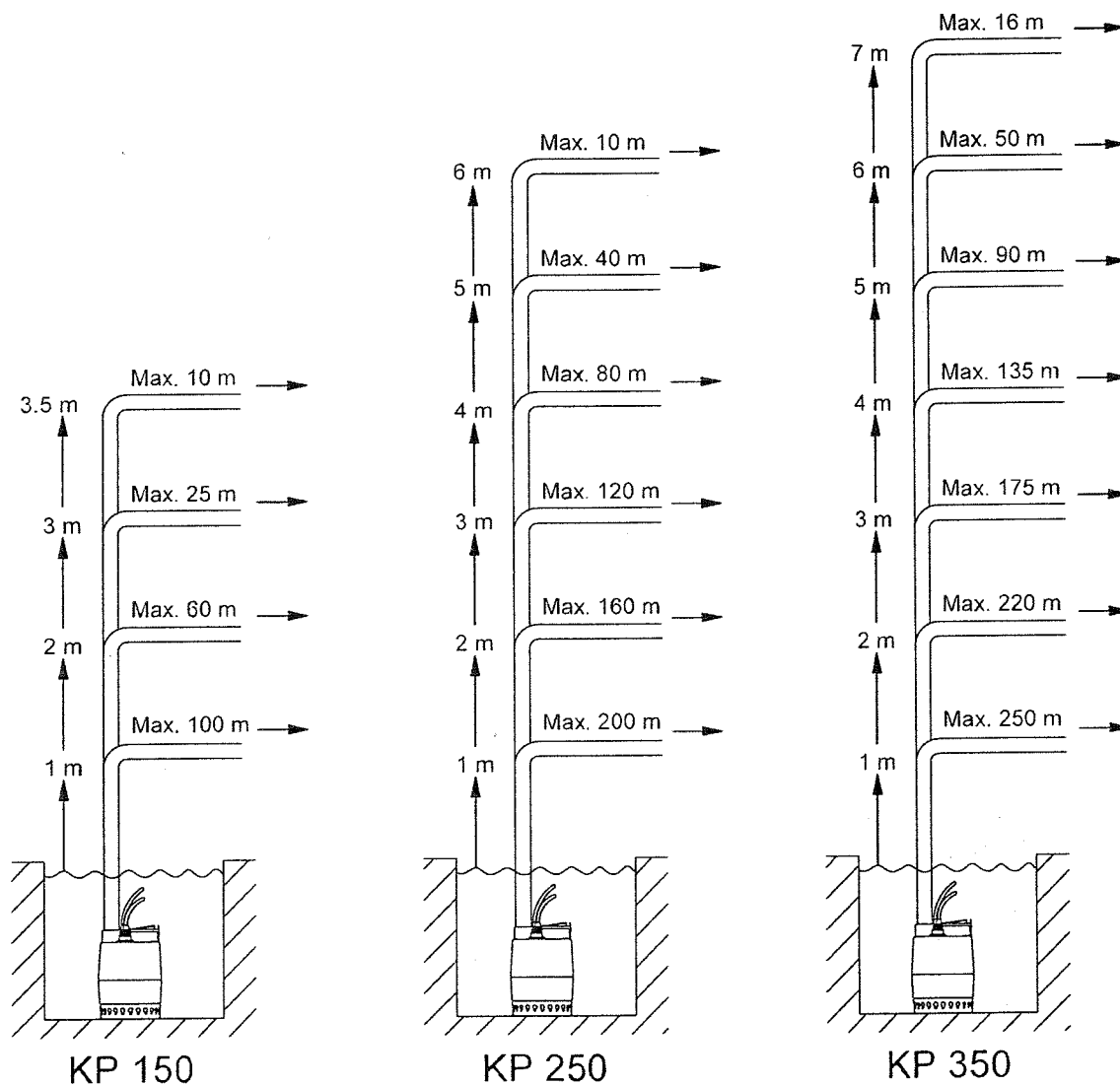
Część	Materiał	DIN W.-Nr.	AISI
Obudowa zewnętrzna	Stal nierdzewna	1.4301	304
Korpus pompy	Stal nierdzewna	1.4301	304
Kosz ssawny	Stal nierdzewna	1.4301	304
Wirnik	Stal nierdzewna	1.4301	304
Wał	Stal nierdzewna	1.4057	431
Obudowa statora	Stal nierdzewna	1.4301	304
Łopatki kierujące	Stal nierdzewna	1.4301	304
łożyska	Węgiel		
Pierścienie O - ring	NBR		
Pierścienie uszczelniające			
Kable	H 07 RN-F		

## Dobór

Poniższa ilustracja jest pomocna przy doborze odpowiedniego typu pompy Unilift KP przy montażu stacjonarnym.

Minimalna prędkość przepływu wymagana dla samooczyszczania się rurociągu tłocznego wynosi 0,7 m/s. Przykład: Aby zapewnić minimalną prędkość przepływu w przewodzie tłocznym DN 32, o średnicy wewnętrznej od 26 do 34 mm (zależnie od standardów lokalnych) przepływ powinien być ok. 2,3 m<sup>3</sup>/h.

Poniższa ilustracja przedstawia maksymalną długość rurociągów poziomych i pionowych.



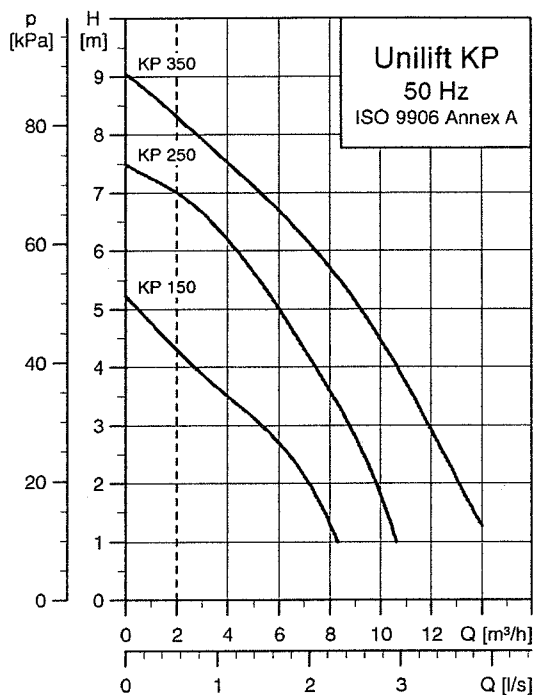
TM03 1643 2505

Poniższe wytyczne należy traktować jako przybliżone. Firma Grundfos nie bierze żadnej odpowiedzialności za nieprawidłową pracę instalacji wyznaczonej na podstawie powyższego rysunku.

**Uwaga:** Jeżeli stosuje się zawór zwrotny, musimy uwzględnić straty ciśnienia na zaworze wynoszące 0,2 m, wartość ta powinna być uwzględniona przy wymiarowaniu rur pionowych.

Długość przewodu tłocznego pionowego powinna być wyznaczona od poziomu "wylączenia" pompy.

## Charakterystyki

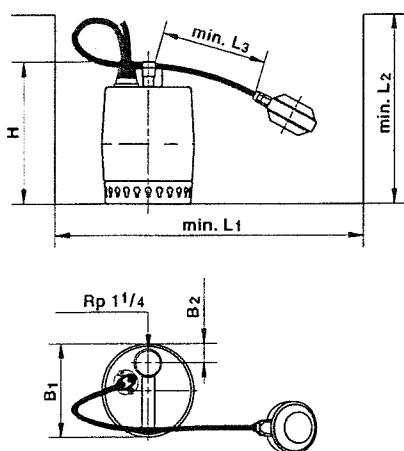


Linia przerywana odpowiada minimalnej prędkości przepływu równej 0,7 m/s w przewodzie tłocznym DN32 według normy DIN EN 12056.

TM03 1593 2505

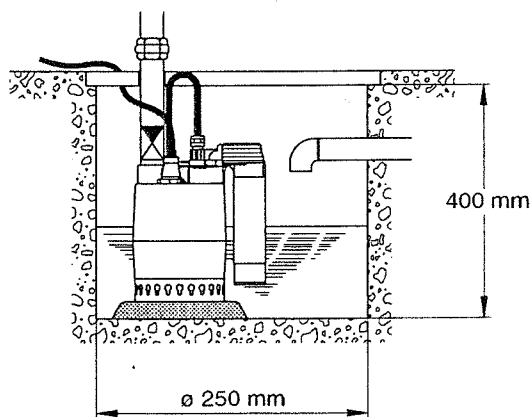
Typ pompy	Napięcie [V]	P <sub>1</sub> [W]	I <sub>n</sub> [A]	Wymiary [mm]						Masa [kg]
				H	B1	B2	L1	L2	L3	
Unilift KP 150	1 x 220-230	300	1.3	225	149	31	350	400	70	6.3
Unilift KP 150	1 x 230-240	300	1.3	225	149	31	350	400	70	6.3
Unilift KP 250	1 x 220-230	480	2.3	225	149	31	350	400	70	7.2
Unilift KP 250	1 x 230-240	480	2.2	225	149	31	350	400	70	7.2
Unilift KP 250	3 x 380-415	480	0.8	225	149	31	350	400	70	7.2
Unilift KP 350	1 x 220-240	700	3.2	235	149	31	350	410	70	8.0
Unilift KP 350	3 x 380-400	700	1.3	235	149	31	350	410	70	8.0

### Z łącznikiem pływakowym



TM00 1803 1597

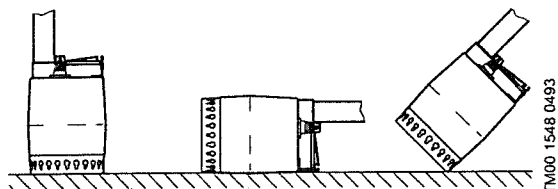
### Z pionowym łącznikiem poziomym



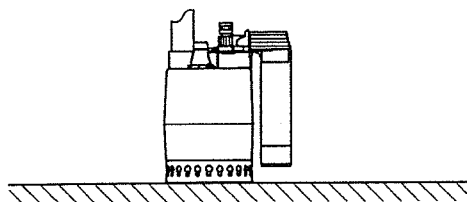
TM01 1109 1098

## Montaż

Pompy z lub bez łącznika pływakowego mogą być stosowane w dowolnej pozycji (pionowej, poziomej lub pochyło), dopóki króciec tłoczny znajduje się w najwyższym punkcie pompy.



Pompy z pionowym łącznikiem poziomym mogą jedynie pracować w pozycji pionowej.



Pompy Unilift KP z pionowym łącznikiem poziomym doskonale nadają się do pracy stacjonarnej.

## Łączniki pływakowe

Do pracy w sposób automatyczny, pompy wyposażone są we wbudowany łącznik poziomy. Ten typ instalacji wymaga montażu zaworu zwrotnego na rurociągu tłocznym lub w pompie. Pompy są dostępne z dwoma różnymi typami łączników poziomych.

### Minimalny poziom cieczy

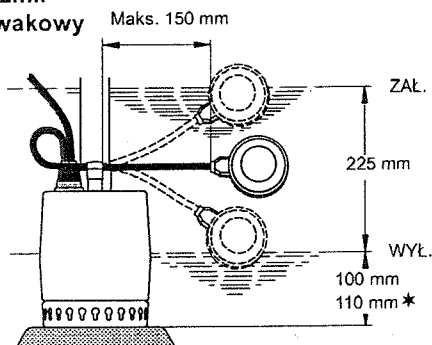
- praca ręczna: 14 mm
- praca automatyczna: patrz poniżej.

### Pompy z łącznikiem pływakowym

Zacisk na uchwycie pompy utrzymuje kabel łącznika pływakowego. Przy pompach z łącznikiem pływakowym można zmieniać różnicę między załączeniem a wyłączeniem przez skrócenie/wydłużenie swobodnej długości kabla między uchwytem pompy a łącznikiem poziomym.

Wymiary pomp Unilift KP 350 zaznaczono "\*".

### Łącznik pływakowy



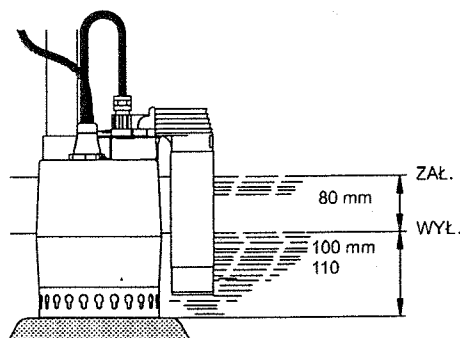
TM02 1552 2599

### Pompy z pionowym łącznikiem poziomym

Przy pompach z pionowym łącznikiem poziomym nie można zmieniać różnicy między załączeniem a wyłączeniem.

Wymiary pomp Unilift KP 350 zaznaczono "\*".

### Pionowy łącznik pływakowy



TM01 1108 3297



## Zastosowanie

Seria wentylatorów VENT znajduje zastosowanie w różnorodnych instalacjach wentylacji mechanicznej. Przykładowe zastosowanie: wentylacja nawiewna i wywiewna mieszkań, biur, sklepów, barów, kawiarni, restauracji. W przemyśle mogą być stosowane w układach chłodzących, odciągach miejscowych, wentylacji warsztatów, szatni. Z nietypowych zastosowań można wymienić zastosowanie tego typu wentylatorów do nadmuchiwania postaci reklamowych.

## Konstrukcja

Promieniowe wentylatory kanałowe serii VENT dostępne są w 18 wersjach, w średnicach nominalnych: 100, 125, 150, 160, 200, 250, 315, 355, 400 mm. Modele o średnicach od 100 do 315 mm występują w dwóch wersjach: B o niższej i L o wyższej charakterystyce, wszystkie są wyposażone w jednofazowe silniki elektryczne. Modele 355 i 400 występują w wersji L.

Obudowy wentylatorów serii VENT od 100 do 315 wykonane z galwanizowanej blachy stalowej, obudowy VENT 355 i 400 wykonane z blachy stalowej malowane na kolor czarny. W komplecie znajduje się listwa montażowa i puszka przyłączeniowa na przewodzie zasilającym o długości około 800 mm w modelach od 100 do 315 i puszka przyłączeniowa na obudowie w modelach 355 i 400. Wirniki z łopatkami pochylonymi do tyłu przystosowane są do transportu maksymalnej ilości powietrza przy wysokim ciśnieniu statycznym oraz minimalnym poziomie hałasu.

## Silnik elektryczny

We wszystkich modelach wentylatorów VENT zastosowano silniki z wirującym stojanem. Silniki jednofazowe 230V 50Hz we wszystkich modelach i trójfazowe 230/400V 50Hz w modelach 355 i 400. Modele 100-315 wyposażone są w silniki o stopniu ochrony IP 44 i klasie izolacji B, modele 355-400 w silniki o stopniu ochrony IP 54 i klasie izolacji F. Standardowo silniki wyposażone są w termiczne zabezpieczenie uzwojenia przed przeciążeniem. Wszystkie silniki są przystosowane do napięciowej regulacji prędkości obrotowej. Schemat podłączenia elektrycznego rys. 10, 13 str. 734, 735.

## Dane techniczne

Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	dobór mocy max. [W]	natężenie [A]	napięcie [V]	wydajność max. [m³/h]	temperatura otoczenia max. [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	regulator	masa [kg]	nr artykułu
VENT-100B	2100	48	0,22	230	235	40	38	REB-1	3	40020905
VENT-100L	2500	75	0,33	230	290	60	47	REB-1	3	40020900
VENT-125B	1900	44	0,21	230	280	40	39	REB-1	3	40020915
VENT-125L	2450	80	0,35	230	410	60	47	REB-1	3	40020910
VENT-150B	2100	70	0,3	230	560	60	46	REB-1	5	40020918
VENT-150L	2700	120	0,53	230	700	60	50	REB-1	5	40020917
VENT-160B	2200	70	0,3	230	600	60	45	REB-1	5	40020925
VENT-160L	2750	130	0,55	230	760	60	51	REB-1	5	40020920
VENT-200B	2250	125	0,5	230	830	60	47	REB-1	5	40020935
VENT-200L	2600	170	0,72	230	1000	60	52	REB-1	5	40020930
VENT-250B	2300	130	0,55	230	935	60	49	REB-1	6	40020945
VENT-250L	2750	180	0,8	230	1100	60	54	REB-1	6	40020940
VENT-315B	2400	230	1	230	1475	50	49	REB-2,5	8	40020955
VENT-315L	2700	315	1,30	230	1630	50	57	REB-2,5	8	40020950
VENT-355L	1350	280	1,2	230	2650	70	60	REB-2,5	17	40020960
VENT-400L	1250	400	1,6	230	3380	50	61	REB-2,5	22	40020970

\* - w odległości 3m, wentylator umieszczony w kanale

## Akcesoria



filtr  
DF  
str. 99



zest. filtr.  
DFK...+EU  
str. 100



nagrzewnica  
DH  
str. 92



kłapa zwrotna  
CAR  
str. 103



złącze p-drg.  
ACOP PL  
str. 102



tłumik  
AKU-COMP  
str. 97



kratka  
KWO  
str. 729



anemostat nawiewny  
CKT/CKK  
str. 714



przepustnica  
IRIS  
str. 104



regulator  
REB  
str. 700



regulator  
RMB, RMT  
str. 700



higrostat  
HIG-2  
str. 703



czujnik  
SQA  
str. 703



termostat  
TS-3  
str. 703



termostat  
TK-1  
str. 703



termostat  
TM-1  
str. 703



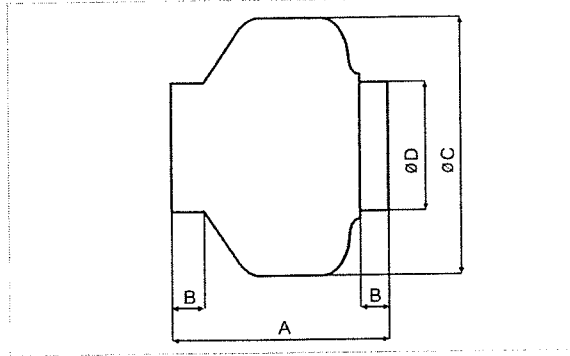
siatka ochronna  
DEF-VENT  
str. 102

## Dane techniczne

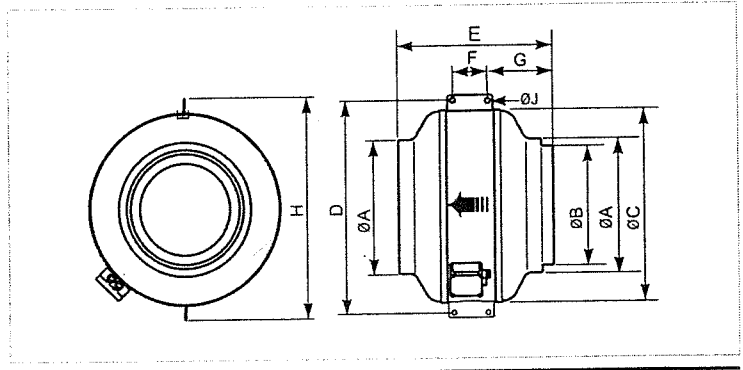
Typ	prędkość obrotowa (rpm/min)	potrzebna moc max. (W)	natężenie (A)	napięcie (V)	wydajność max. (m³/h)	temperatura otoczenia max. (°C)	poziom ciśnienie akustyczne* (dB(A))	regulator	masa (kg)	nr artykułu
VENT-355L-T	1375	290	1,4/0,8	230/400	2650	70	60	RMT-3,5	17	40020965
VENT-400L-T	1360	450	1,9/1,1	230/400	3380	50	61	RMT-3,5	22	40020975

\* - w odległości 3m, wentylator umieszczony w kanale

## Wymiary [mm]



Typ	A	B	ØC	ØD
VENT-100	194	23	243	98
VENT-125	195	27	243	123
VENT-150	214	24	333	147
VENT-160	222	28	333	157
VENT-200	223	25	333	198
VENT-250	206	27	333	248
VENT-315	230	25	401	312



Typ	ØA	ØB	ØC	D	E	F	G	H	ØJ
VENT-355	354	314	508	583	410	100	170	587	10,5
VENT-400	399	354	568	623	441	100	185	647	10,5

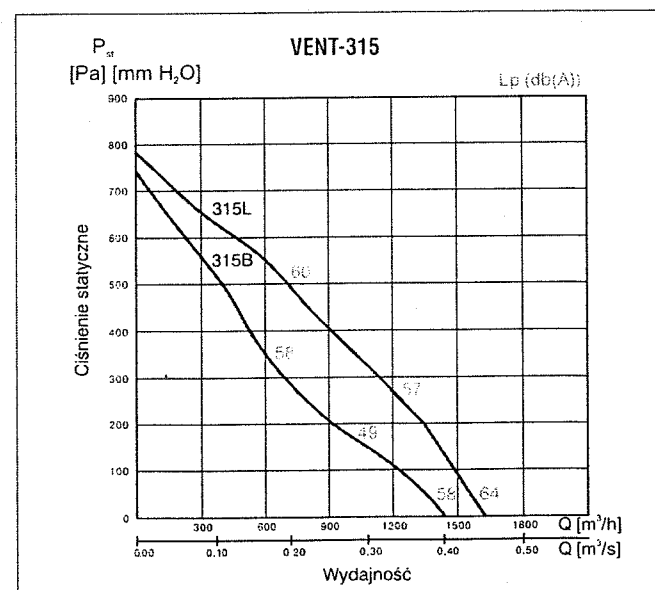
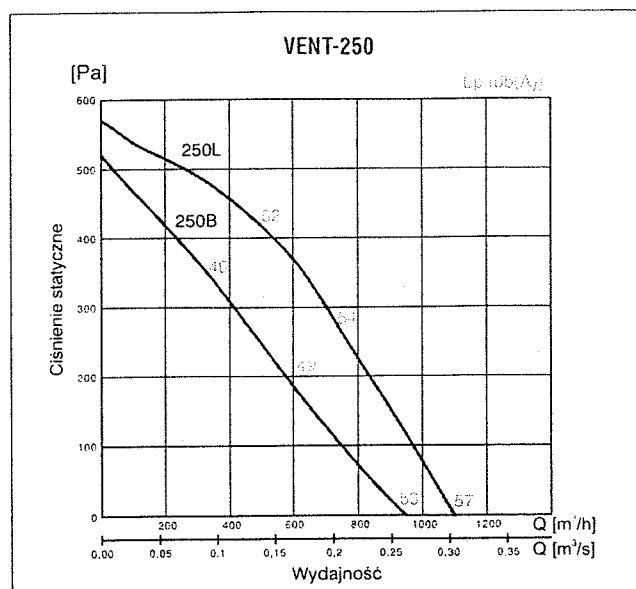
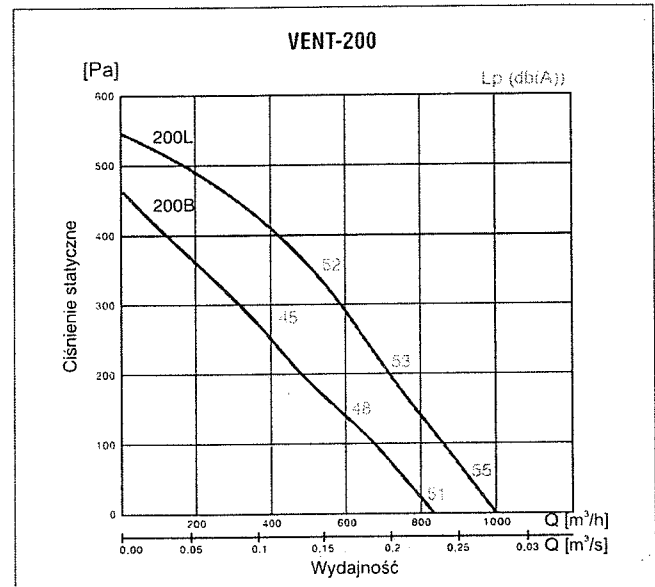
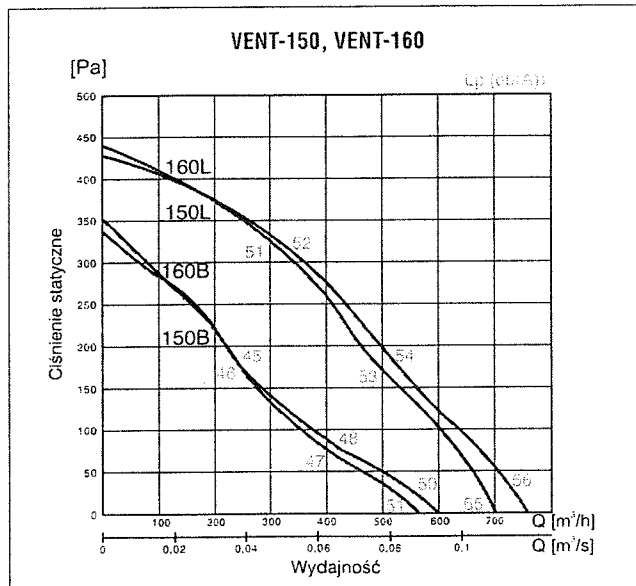
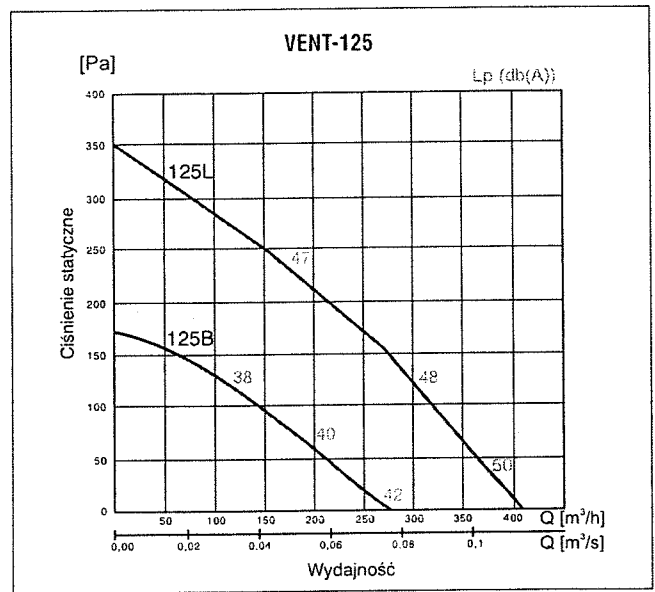
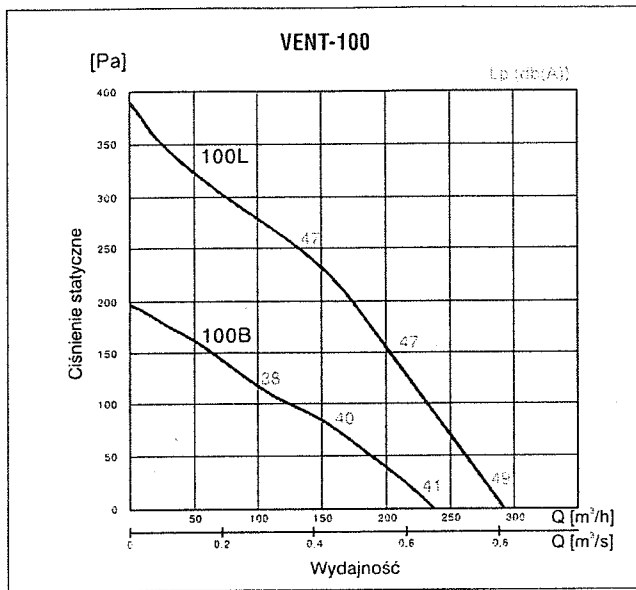
## Charakterystyka akustyczna

Poziom mocy akustycznej [dB (A)] mierzony przy maksymalnej wydajności wentylatora (0Pa)

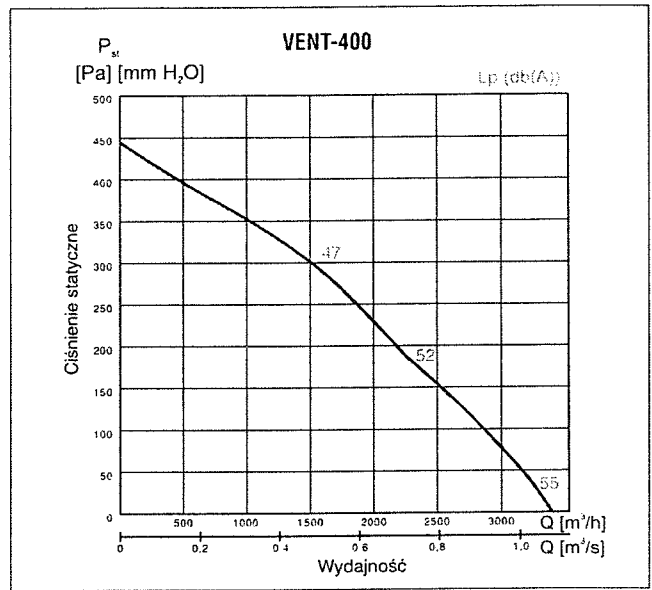
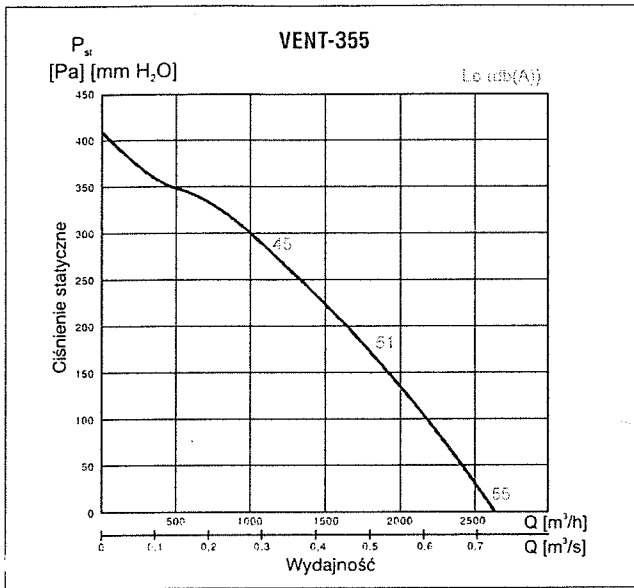
Typ	LWA	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOT
100L	wlot	44	53	63	60	67	61	52	41	70
	wylot	42	48	67	61	63	61	55	44	70
	emitowany	42	44	53	51	46	45	40	33	56
100B	wlot	37	43	54	49	59	54	48	39	61
	wylot	38	42	56	48	53	53	49	38	60
	emitowany	36	33	32	36	40	38	34	26	45
125L	wlot	38	47	59	67	65	62	56	44	70
	wylot	38	45	61	64	63	63	56	46	69
	emitowany	37	43	45	51	47	45	42	33	54
125B	wlot	33	43	55	57	57	55	51	41	62
	wylot	34	41	57	53	55	56	52	41	62
	emitowany	34	36	35	38	41	39	37	28	46
150L	wlot	40	45	63	73	69	64	61	46	75
	wylot	40	45	63	66	67	64	61	47	72
	emitowany	40	37	46	59	51	50	43	30	60
150B	wlot	36	44	58	70	64	60	56	40	71
	wylot	36	43	55	62	62	59	56	40	67
	emitowany	36	38	40	53	46	45	41	29	55
160L	wlot	39	45	63	74	70	67	63	48	77
	wylot	43	45	61	67	68	65	62	49	72
	emitowany	43	36	44	60	52	51	45	32	61
160B	wlot	35	41	56	69	63	60	56	42	71
	wylot	35	42	54	63	61	59	57	42	67
	emitowany	35	37	37	52	45	45	42	29	54
200L	wlot	42	52	63	70	69	68	66	60	75
	wylot	43	51	63	70	69	69	68	59	75
	emitowany	43	48	40	51	53	52	49	39	58
200B	wlot	41	53	60	67	66	64	63	52	72
	wylot	42	51	61	65	66	66	65	53	72
	emitowany	42	42	34	46	48	53	46	37	56
250L	wlot	43	57	67	71	72	70	70	60	78
	wylot	42	53	67	73	75	75	72	62	80
	emitowany	36	52	37	53	53	51	50	38	59
250B	wlot	42	53	62	68	69	66	66	57	74
	wylot	39	48	62	70	70	69	67	59	76
	emitowany	38	43	36	52	48	50	48	42	56
315L	wlot	43	61	72	79	79	79	73	71	85
	wylot	56	61	74	81	82	80	74	73	86
	emitowany	49	58	51	61	65	62	58	52	69
315B	wlot	40	56	69	71	73	73	68	68	79
	wylot	40	48	72	73	78	77	71	72	82
	emitowany	39	40	48	50	54	58	54	51	61
355L	wlot	40	57	68	71	71	67	59	48	76
	wylot	42	59	62	69	70	68	60	50	74
	emitowany	41	55	43	50	55	51	42	29	59
400L	wlot	42	61	69	72	67	66	63	50	76
	wylot	47	63	66	70	69	68	64	51	75
	emitowany	45	58	45	52	52	50	46	30	61



## Charakterystyki pracy



Charakterystyki pracy



TT - PP 1 356 128/1074/2011  
**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ**  
 Spółka z o.o.  
 25-611 Kielce, ul. Mielczarskiego 139/149  
 Projektant: *[Signature]*  
 Inżynier: *[Signature]*  
 z MPEC Spółka z o.o. bez uwag - z uwagami  
 Projekt zgodnic z użytkownikiem tj.  
 Uzgodnienie ważne 2 lata.  
 Kielce, dnia 21.06.2011 r.

**KIEROWNIK ZIAŁU PRZETWORNIKI WYŁĄCZNI I REMONTÓW**  
*[Signature]*  
 inż. Krzysztof Kolasinski

Projektant:	inż. Eryka Orlińska-Pulka	SWK/0128/POOS/04	12.06.2011
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Skrzypek	KL208/208/88	12.06.2011
Nazwa obiektu budowlanego:		Nr uprawnień	Data
		Imię i nazwisko	Podpis

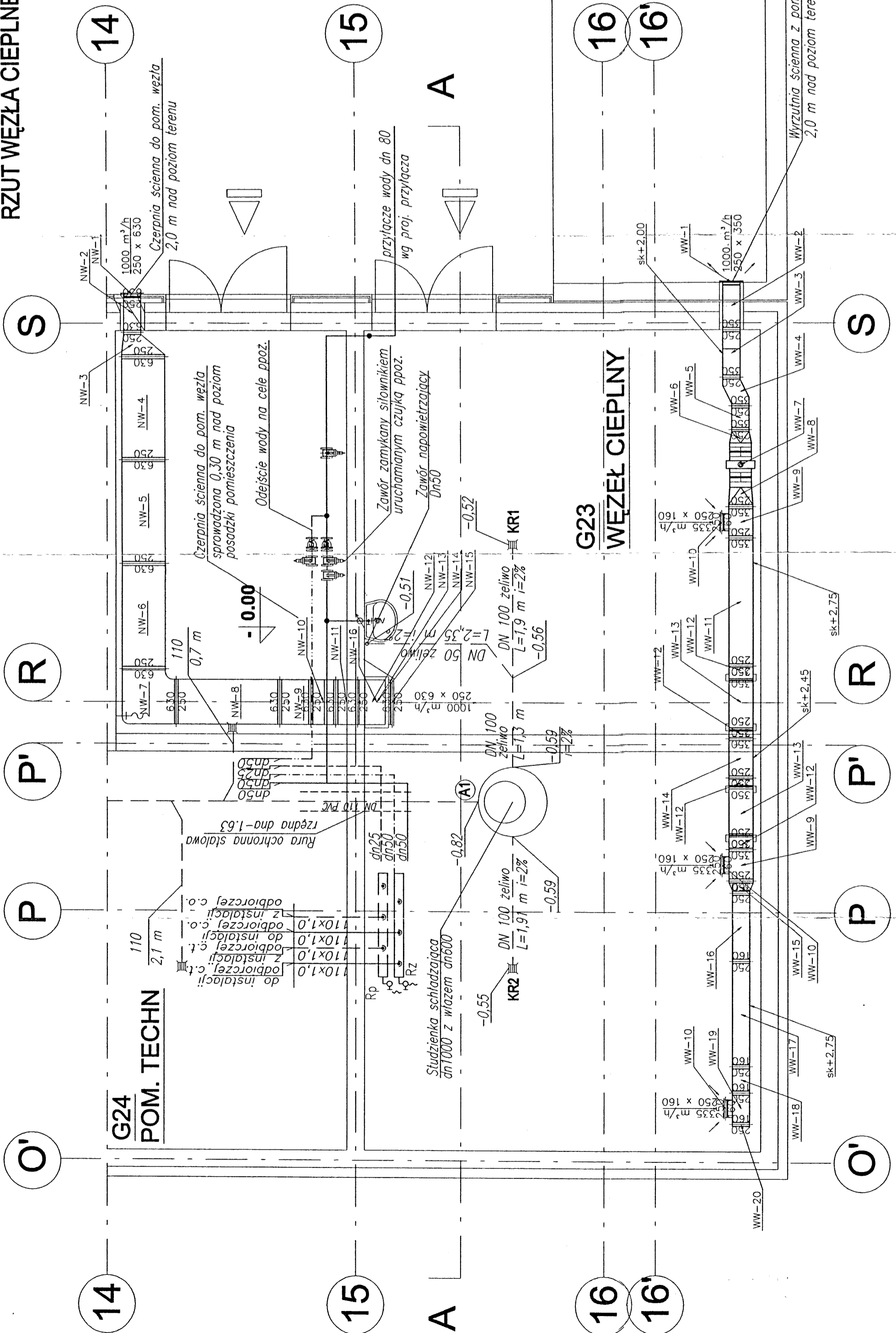
**Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.**

Adres obiektu budowlanego:  
**Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popieluszki i Wrzosowej**

**WĘZŁ CIEPLNY - INSTALACJE SANITARNE**

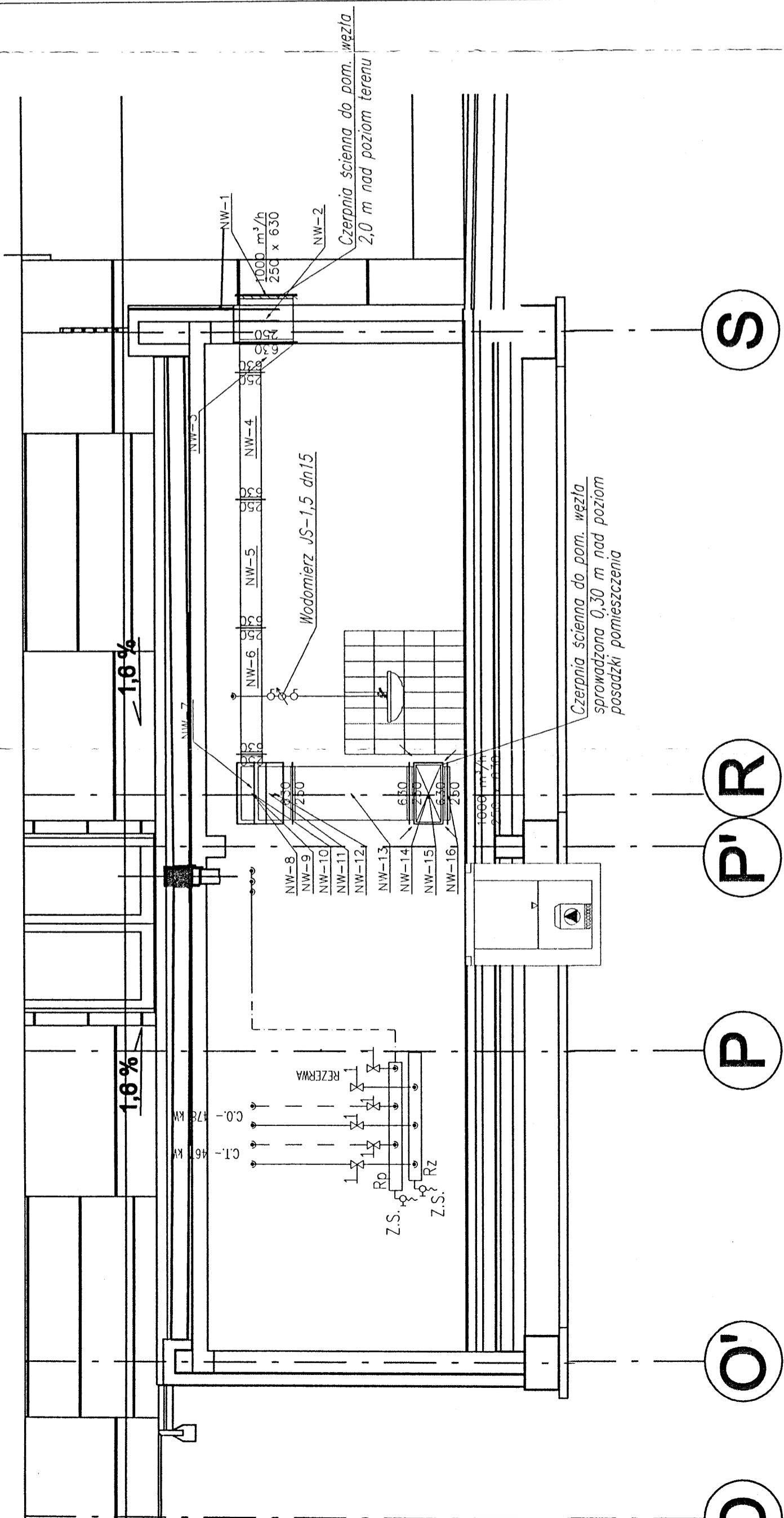
Projekt	10.1220.06	Skala:	1:50	Branża	PW	Nr rysunku	WC	Indeks	01
Opracowanie:		Data:	12.06.2011						

**RZUT WĘZŁA CIEPLNEGO**



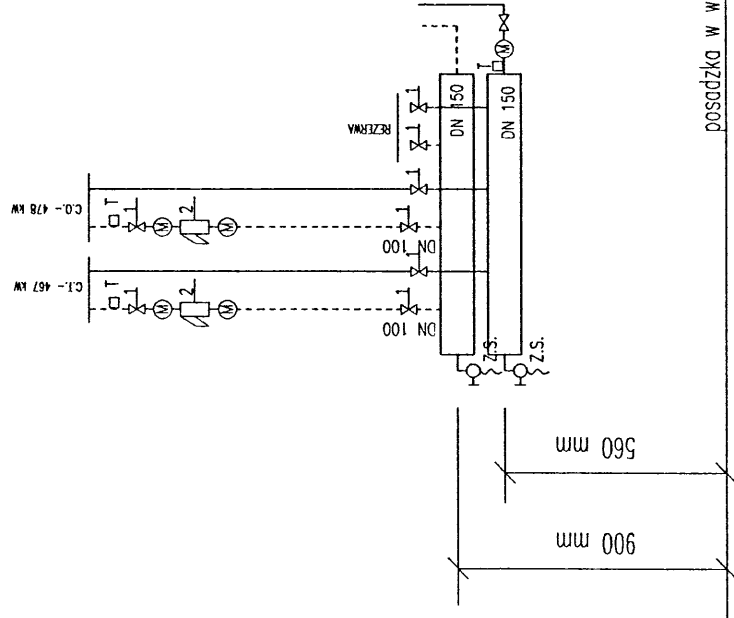
**G23 WĘZŁ CIEPLNY**

**G24 POM. TECHN**



Projektował:	inż. Edyta Orłowska-Pułka	SWK/0128/POOS/M4	12.06.2011
Sprawił:	mgr inż. Piotr Skrzypek	KL208/208/88	12.06.2011
Imię i nazwisko		NR uprawnień	Data
Podpis		[Signature]	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.</b>			
Adres obiektu budowlanego: <b>Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popieluszki i Wrzosowej</b>			
<b>WĘZEŁ CIEPLNY - PRZEKRÓJ A-A</b>			
Projekt:	10.1220.06	Skala:	1:50
Opracowanie:		Data:	12.06.2011
Faza		Branża	Nr rysunku
PW		WC	02
Wszechnie prawo zastrzeżone dla Team s.c			

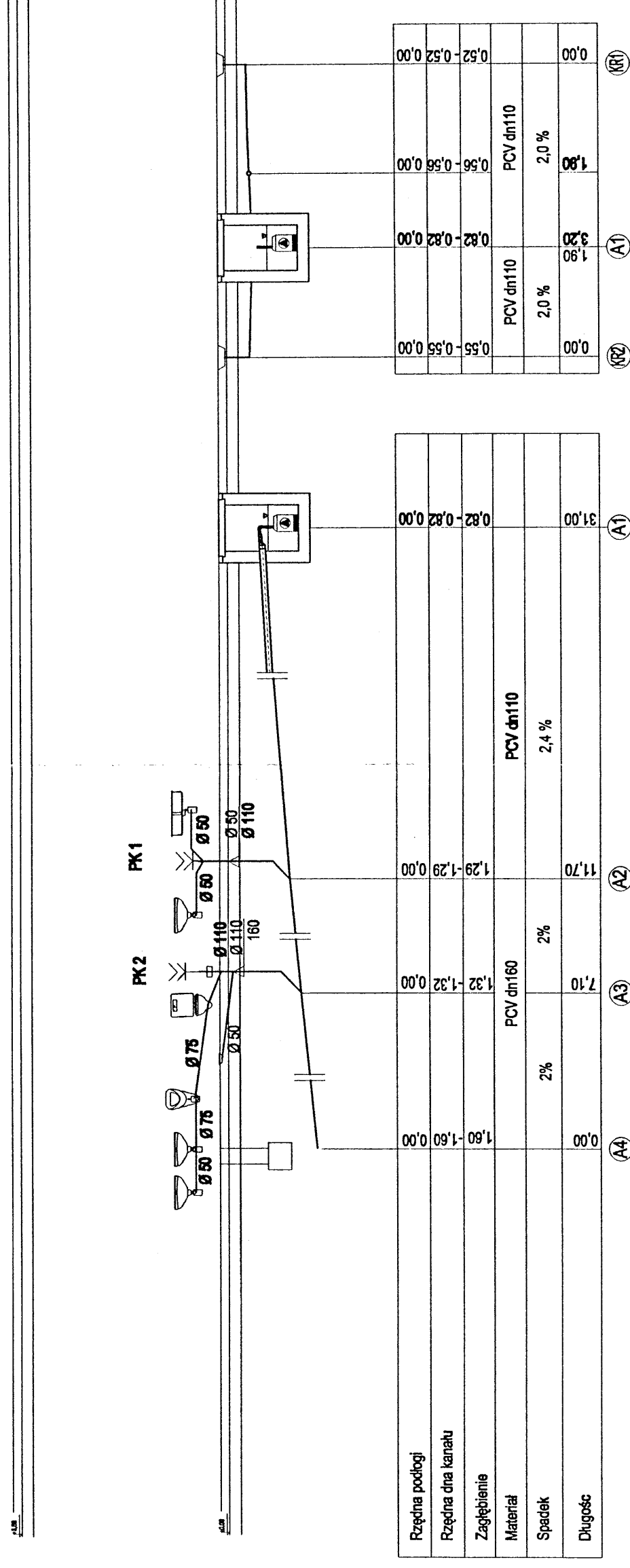
# SCHEMAT ROZDZIELACZA



posadzka w węzle

- 1a-Zawór kulowy kołnierzowy WK 2a, DN 100-szt 8-EFAR Poznań
- 2b-Filtr FS, DN 100 - szt 2
- T-Termometr
- M-Manometr kontaktowy
- Z.S.-Zawór spustowy ze złączką do węża Dn 25 szt.2

# ROZWINIĘCIE INST. KAN. SANIT



## Uwaga:

Podłączenie przewodu tłoczego dn 32 połączyć z rurą odpływową dn110 za pomocą redukcji dn 50/32 a następnie dn 110/50.  
 Na przewodzie tłoczonym za pompą należy zamontować zawór zwrotny dn 32.

Projektant:	inż. Edyta Orlińska-Pulka	SWK0128/POOS/04	12.06.2011
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Skrzypek	KL208/209/86	12.06.2011
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Data
Podpis		Podpis	

Nazwa obiektu budowlanego:  
**Budowa budynku pod potrzeby siedziby Starostwa Powiatowego w Kielcach wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.**

Adres obiektu budowlanego:  
**Nr ewid. 1492/3 Kielce, rejon zbiegu ul. ks. Popieluszki i Wrzosowej**

**WĘZEŁ CIEPLNY - ROZWINIĘCIE KAN SAN, SCHEMAT ROZDZIELACZA**

Projekt:	10.1220.06	Skala:	1:50	Faza	PW	Branża	WC	Nr rysunku	03	Indeks
Opracowanie:		Data:	12.06.2011							

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c