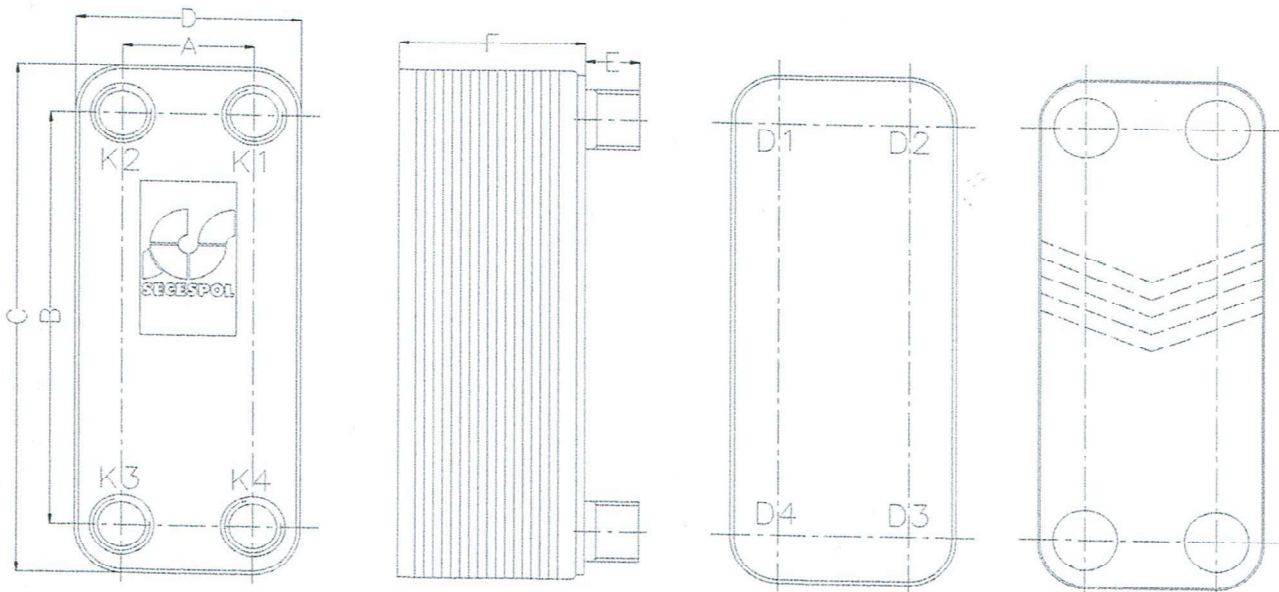


# SECESPOL - KARTA TECHNICZNA WYMIENNIKA CIEPŁA

## LC110-30

Numer katalogowy: 0206-0273



### PARAMETRY PRACY:

Max. ciśnienie	23,0 bar
Max. temperatura	200 deg.C
Min. temperatura	-10 deg.C
Czynnik roboczy	Woda, Glikol, Para wodna

### STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY: (w przeciwnym kierunku)

- K1 - wlot czynnika grzewczego
- K2 - wylot czynnika ogrzewanego
- K3 - wlot czynnika ogrzewanego
- K4 - wylot czynnika grzewczego

### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE:

Pow. wymiany ciepła	Płyta karbowana
typ	3,2 m <sup>2</sup>
wielkość	
Objętość str. gorącej	2,3 l
Objętość str. zimnej	2,3 l
Waga	16,3 kg

### WYMIARY:

A:	170 mm
B:	378 mm
C:	463 mm
D:	255 mm
E:	28 mm
F:	70 mm

### TYPY PRZYŁĄCZY:

K1, K2, K3, K4: Gwint zewnętrzny G 2"

### ŚWIATOWE STANDARDY:

Produkty firmy SECESPOL są wykonywane zgodnie z systemem zapewnienia jakości ISO 9001:2000 oraz spełniają wymagania następujących standardów: PED 97/23/EC

# SECESPOL

*mgr inż. Krzysztof Kolmus*

*uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacje  
i sieci sanitarne nr ewid. 587/74*

SeCeS-Pol Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 339, 80-309 Gdańsk Polska  
tel.: +48 58 5521241, fax: +48 58 5521242, info@secespol.pl, www.secespol.pl

CAIRO wersja 3.4.0 - kompilacja 0710.r0

# 96281020 MAGNA 50-100 F 50 Hz

## Dane wejściowe

### Wybierz Zastosowanie

Tryb widoku Tak  
Ciepłownictwo

### Przeгляд danych:

Typ instalacji Dane wpisane ręcznie  
Wybrana powierzchnia Budownictwo użyteczności publicznej  
Typ instalacji Dystrybucja  
Główna pompa obiegowa

Wydajność (Q) 3.7 m<sup>3</sup>/h

Wys. podnoszenia (H) 2 m

Więcej Tak

Temperatura cieczy podczas pracy 60 °C

Max. temperatura cieczy 95 °C

Temperatura otoczenia 20 °C

Max. ciśnienie pracy 10 bar

Min. ciśnienie wlotowe 1.5 bar

Dopuszczalne niedowymiarowanie wydajności 2 %

Rodzaj regulacji Ciśnienie proporcjonalne

Zmniejszenie przy małym przepływie 50 %

Stopień ochrony IP20

Częstotliwość maksymalna 105 %

Wybierz typ hydrauliki Pojedyncza

Sezon grzewczy 285 days

Cena energii 0.15 PLN/kWh

Podwyżka cen energii 6 %

Czas obliczeń 15 years

Kryterium oceny Wskaźnik preferencji

Max. liczba pomp wg grupy produktu 2

Max. liczba wyników 8

Częstotliwość 50 Hz

Faza 1 lub 3

Min. granica mocy dla rozruchu gwiazda/trójkąt 5.5 kW

Napięcie 1 x 230 lub 3 x 400 V

Inline z mokrym wirnikiem silnika Tak

### Załaduj profil

	1	2	3	4	
Wydajność	100	75	50	25	%
Wysokość	100	88	75	63	%
P1	0.042	0.03	0.021	0.014	
Eta całkowita	46.5	42.5	34.5	21.4	%
Czas	410	1026	2394	3010	
Zużycie energii	17	31	51	43	/Rok
Ilość	1	1	1	1	

## Wynik doboru

Typ MAGNA 50-100 F

Ilość 1

Silniki

Wydajność 3.7 m<sup>3</sup>/h

Wysokość 1.99 m

Min. ciśnienie wlotowe -0.2 bar (95 °C, w stosunku do ciśnienia atmosferycznego)

Moc P1 0.042 kW

Eta pompa+silnik 46.5 % =Eta pompy\*Eta silnika

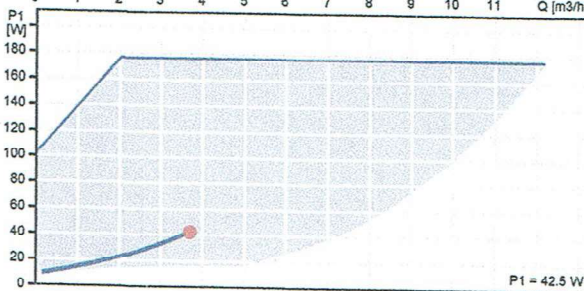
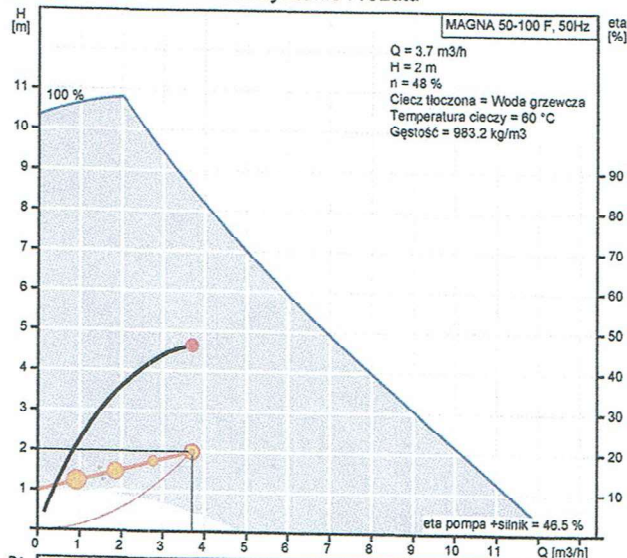
Eta całkowita 46.5 % =Eta w pkt pracy

Zużycie energii 143 kWh/Rok

Emisja CO2 82 kg/Rok

Cena Na życzenie

Koszty całkowite Na życzenie /15Lata



## POMPA DLA OBIEGU: KOCIOŁ-WYMIENNIK

mgr inż. Krzysztof Kolmus

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacje  
i sieci sanitarne nr ewid. 587174

# 96281019 MAGNA 40-100 F 50 Hz

## Dane wejściowe

### Wybierz Zastosowanie

Tryb widoku Tak  
Ciepłownictwo

### Przegląd danych:

Typ instalacji Dane wpisane ręcznie  
Wybrana powierzchnia Budownictwo użyteczności publicznej  
Typ instalacji Dystrybucja  
Główna pompa obiegowa

Wydajność (Q) 3.5 m3/h  
Wys. podnoszenia (H) 6.5 m  
Więcej Tak  
Temperatura cieczy podczas pracy 60 °C  
Max. temperatura cieczy 95 °C  
Temperatura otoczenia 20 °C  
Max. ciśnienie pracy 10 bar  
Min. ciśnienie wlotowe 1.5 bar  
Dopuszczalne niedowymiarowanie wydajności 2 %

Rodzaj regulacji Ciśnienie proporcjonalne

Zmniejszenie przy małym przepływie 50 %  
Stopień ochrony IP20  
Częstotliwość maksymalna 105 %  
Wybierz typ hydrauliki Pojedyncza  
Sezon grzewczy 285 days  
Cena energii 0.15 PLN/kWh  
Podwyżka cen energii 6 %  
Czas obliczeń 15 years  
Kryterium oceny Wskaźnik preferencji

Max. liczba pomp wg grupy produktu 2  
Max. liczba wyników 8  
Częstotliwość 50 Hz  
Faza 1 lub 3  
Min. granica mocy dla rozruchu gwiazda/trójkąt 5.5 kW

Napięcie 1 x 230 lub 3 x 400 V

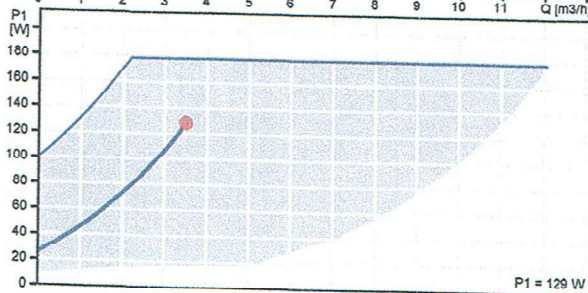
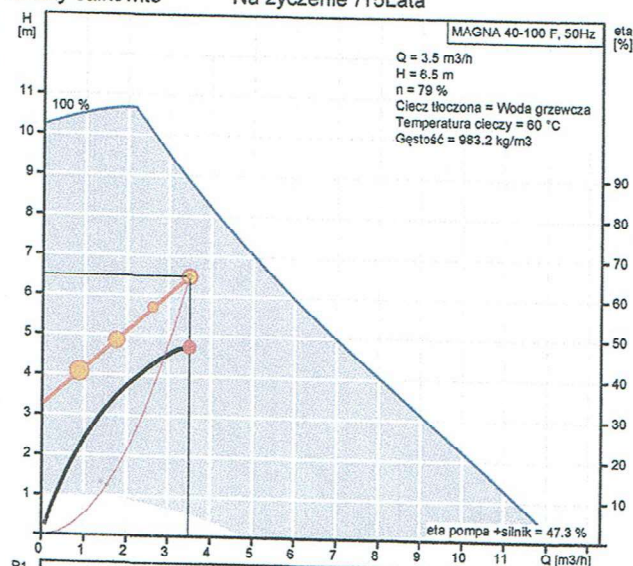
Inline z mokrym wirnikiem silnika Tak

### Załaduj profil

	1	2	3	4	
Wydajność	100	75	50	25	%
Wysokość	100	88	75	63	%
P1	0.129	0.093	0.066	0.043	
Eta całkowita	47.3	42.8	34.7	21.9	%
Czas	410	1026	2394	3010	
Zużycie energii	53	96	157	131	/Rok
Ilość	1	1	1	1	

## Wynik doboru

Typ MAGNA 40-100 F  
Ilość 1  
Silniki  
Wydajność 3.5 m3/h  
Wysokość 6.5 m  
Min. ciśnienie wlotowe -0.2 bar (95 °C, w stosunku do ciśnienia atmosferycznego)  
Moc P1 0.129 kW  
Eta pompa+silnik 47.3 % =Eta pompy\*Eta silnika  
Eta całkowita 47.3 % =Eta w pkt pracy  
Zużycie energii 436 kWh/Rok  
Emisja CO2 249 kg/Rok  
Cena Na życzenie  
Koszty całkowite Na życzenie /15Lata



## POMPA DLA OBIEGU: WYMIENNIK-INSTALACJA

mgr inż. Krzysztof Kolmus

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacje  
i sieci sanitarne nr ewid. 587174

# 96281020 MAGNA 50-100 F 50 Hz

## Dane wejściowe

### Wybierz Zastosowanie

Tryb widoku Tak  
Ciepłownictwo

### Przegląd danych:

Typ instalacji Dane wpisane ręcznie  
Wybrana powierzchnia Budownictwo użyteczności publicznej

Typ instalacji Dystrybucja  
Główna pompa obiegowa

Wydajność (Q) 5.1 m<sup>3</sup>/h

Wys. podnoszenia (H) 2 m

Więcej Tak

Temperatura cieczy podczas pracy 60 °C

Max. temperatura cieczy 95 °C

Temperatura otoczenia 20 °C

Max. ciśnienie pracy 10 bar

Min. ciśnienie wlotowe 1.5 bar

Dopuszczalne niedowymiarowanie wydajności 2 %

Rodzaj regulacji Ciśnienie proporcjonalne

Zmniejszenie przy małym przepływie 50 %

Stopień ochrony IP20

Częstotliwość maksymalna 105 %

Wybierz typ hydrauliki Pojedyncza

Sezon grzewczy 285 days

Cena energii 0.15 PLN/kWh

Podwyżka cen energii 6 %

Czas obliczeń 15 years

Kryterium oceny Wskaźnik preferencji

Max. liczba pomp wg grupy produktu 2

Max. liczba wyników 8

Częstotliwość 50 Hz

Faza 1 lub 3

Min. granica mocy dla rozruchu gwiazda/trójkąt 5.5 kW

Napięcie 1 x 230 lub 3 x 400 V

Inline z mokrym wirnikiem silnika Tak

## Wynik doboru

Typ MAGNA 50-100 F

Ilość 1

Silniki

Wydajność 5.1 m<sup>3</sup>/h

Wysokość 1.99 m

Min. ciśnienie wlotowe -0.2 bar (95 °C, w stosunku do ciśnienia atmosferycznego)

Moc P1 0.059 kW

Eta pompa+silnik 46.2 % =Eta pompy\*Eta silnika

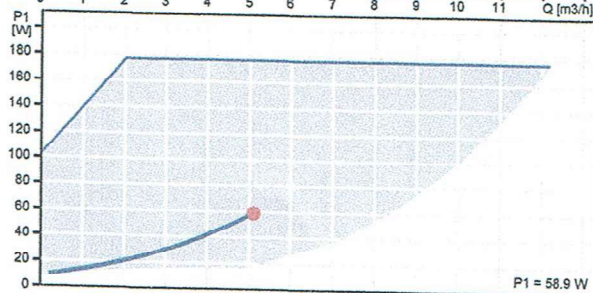
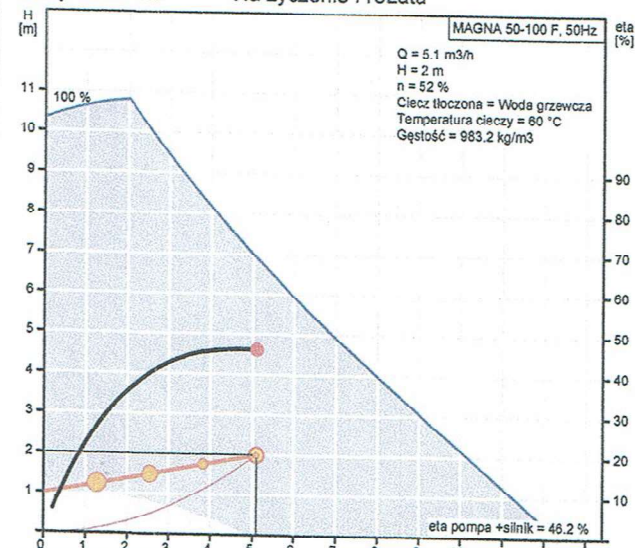
Eta całkowita 46.2 % =Eta w pkt pracy

Zużycie energii 173 kWh/Rok

Emisja CO2 99 kg/Rok

Cena Na życzenie

Koszty całkowite Na życzenie /15Lata



## POMPA KOTŁOWA

mgr inż. Krzysztof Kolmus

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci sanitarne nr ewid. 587174

Projekt:

Data 19-10-2016

Opracował

Numer projektu Projekt9

Strona 1

## Dane instalacji grzewczej

nr	Źródło ciepła Typ	Moc [kW]	pojemność wodn [ litrów ]	Rura wzbiorcza		
				L <= 10m	10 < L <= 30m	
1	Wymiennik ciepła / tprim=180 °C	80	48	DN 20	DN 20	
	Układ/sieć	Suma	80	48	DN 20	DN 20

Dobór wg		DIN EN 12828, VDI 4708
Temperatura zasilania	tv	90,0 °C
Temperatura powrotu	tr	70,0 °C
Rozszerzanie	n	3,6 %
Ochrona przed zamarzaniem		0,0 %
Wartość zadana ogr.temp.max (lub czuj.)		95,0 °C
Ciśn. statyczne	pst	1,0 bar (ü)
Min. ciśnienie pracy/ciśnienie wstępne	po	1,2 bar (ü)
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	psv	2,5 bar (ü)
Ciśnienie instalacji	pe	2,0 bar (ü)
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia min.		0,0 bar (ü)
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia max		0,0 bar (ü)
Wymagania dotyczące funkcji: Stabilizacja ciśnienia i uzupełnianie ubytków wody		
Ciśnienie wody uzupełniającej	pn	3,5 bar (ü)
Max. średnica zbiornika		2 000 mm
Max. wys. Ustawienia		8 000 mm

Rodzaj powierzchni grzewcz:	Udział w kW	Pojemność w litrach
1. Grzejnik płytowy	80	1 331
Przewody grzewcze		0
Pojemność innych urz. (np. zasobnik buforowy)		0
Pojemność układu/sieci		1 331
Źródło ciepła - pojemności V <sub>k</sub>		48
Pojemność całkowita instalacji V <sub>a</sub>		1 379

Pojemność po rozszerzeniu	Ve	49 litrów
Zawartość wstępna wody	0,5 % lub	7 litrów
DIN 4807: min. 0,5% lub 3 litry		
Faktyczny zasób wody		2 litrów

Wart.przybliżone ciśnienia pracy instalacji = ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

Max temp. Układu. (°C)	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Ciśnienie w bar	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,9	1,9	2,0

Poprawność tabeli jest gwarantowana tylko wtedy, gdy dane układu odpowiadają zasadom doboru.

Projekt:

Data 19-10-2016

Opracował

Numer projektu Projekt9

Strona 2

## 1. Zabezpieczenie układu/sieci

Pozycja	Nr artykułu	Ilość	Tekst
1.1	7214300	1	'reflex N 250', czerwone przeponowe naczynie wzbiorcze, 6 bar
			Typ : N 250 Pojemność nominalna : 250 litrów Pojemność użytkowa max: 225 litrów Dop. temp. inst. zasil. : 120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 6 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 1,5 bar Ciśnienie wstępne ustawione: 1,2 bar Średnica : 634 mm Wysokość : 888 mm Waga : 24,7 kg Przyłącze układu : R 1 Kolor : rot
1.2	7613100	1	reflex 'szybkozłączka' SU R 1 x 1
			Typ : SU R 1 x 1 Przyłącze : Rp 1 x Rp 1 Dop. ciśnienie pracy : PN 10 Dop. temp. pracy : 120 °C

Projekt:

Data 19-10-2016

Opracował

Numer projektu Projekt9

Strona 3

## 2. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

Pozycja	Nr artykułu	ilość	Tekst
2.1	9250000	1	reflex 'extop' T 1/2, automatyczny odpowi

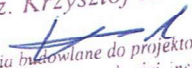
Typ	:	T 1/2
Materiał obudowy	:	Messing
Przyłącze	:	Rp 1/2
Max ciśnienie pracy	:	10 bar
Max temperatura pracy	:	110 °C
Wysokość	:	112 mm
Średnica	:	65 mm
Waga	:	0,7 kg

2.2	1	zawór bezpieczeństwa do źródła ciepła, oznaczenie H wg TRD 721, G 3/1
-----	---	--

Śred. znamionowa wejścia	:	G 3/4
Średnica znamionowa wyjścia:	:	G 1
Przepust. zaworu bezp.	:	80 kW
Ciś. otwarcia zaw. bezp.	:	2,5 bar

Produkt spoza oferty Reflex

Produkty bez indeksów nie są objęte programem produkcji Reflex.

mgr inż. Krzysztof Kolmus  
  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności instalacji  
 i sieci sanitarne nr ewid 58774

Dane dobranego zaworu bezpieczeństwa

Typ: 1915 1"

Najmniejsza średnica kanału przepływowego

d: 20.0 mm

Powierzchnia kanału przepływowego

A: 314.2 mm<sup>2</sup>

Dopuszczony współczynnik wypływu cieczy

alfac: 0.41

Ciśnienie początku otwarcia

p: 2.50 bar

Przyrost ciśnienia początku otwarcia

b1: 10.0 %

Ciśnienie zrzutowe

p1: 2.75 bar

Ilość zastosowanych zaworów bezpieczeństwa

N: 1 szt.

Czynnik roboczy: woda

Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej

p2: 6.0 bar

Temperatura obliczeniowa wody sieciowej

T1: 293.2 K

Temperatura obliczeniowa wody sieciowej

t1: 20.0 C

Gęstość wody sieciowej (przy temperaturze obliczeniowej)

ro: 998.50 kg/m<sup>3</sup>

Ciśnienie dopuszczalne instalacji ogrzewania wodnego

p1: 3.0 bar

Pojemność instalacji ogrzewania wodnego

V: 1.3 m<sup>3</sup>

Rodzaj wymiennika: płytowy

Powierzchnia przekroju "A" wymiennika płytowego

A: 0.00 m<sup>2</sup>

Współczynnik zależny od różnicy ciśnień p2-p1

b: 1

Przepustowość wymagana

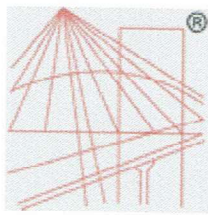
m: 9519.4 kg/h

Przepustowość wybranego zaworu

mz: 10236.3 kg/h

mgr inż. Krzysztof Kolmus  
  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacje  
i sieci sanitarne nr ewid. 587/74





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-PEI-LNP-KKP \*

Pan KRZYSZTOF KOLMUS o numerze ewidencyjnym KUP/IS/1075/01  
adres zamieszkania ul. KAPITULNA 92, 87-800 WŁOCŁAWEK  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-05-20 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

*mgr inż. Krzysztof Kolmus*  
*uprawnienia budowlane do projektowania*  
*bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej*  
*i sieci komputerowej nr ewid. 387774*

*Za zgodność odpisu z oryginałem*  
*Włocławek, dnia 08/16 podpis .....*

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w BYDGOSZCZY  
Wydział Gospodarki Przestrzennej,  
Geologii i Ochrony Środowiska

Bydgoszcz, dnia 31 października 1974 r.

Nr ewid. upraw. 567/74

## 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 § 8 ust. 1 pkt. 1 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. Krzysztof Adam K o l m u s

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 2 września 1942r. Wólka Kossowska pow. Piaseczno

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów instalacji

i urządzeń sanitarnych, oraz prostych projektów budowlano-konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzi jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.

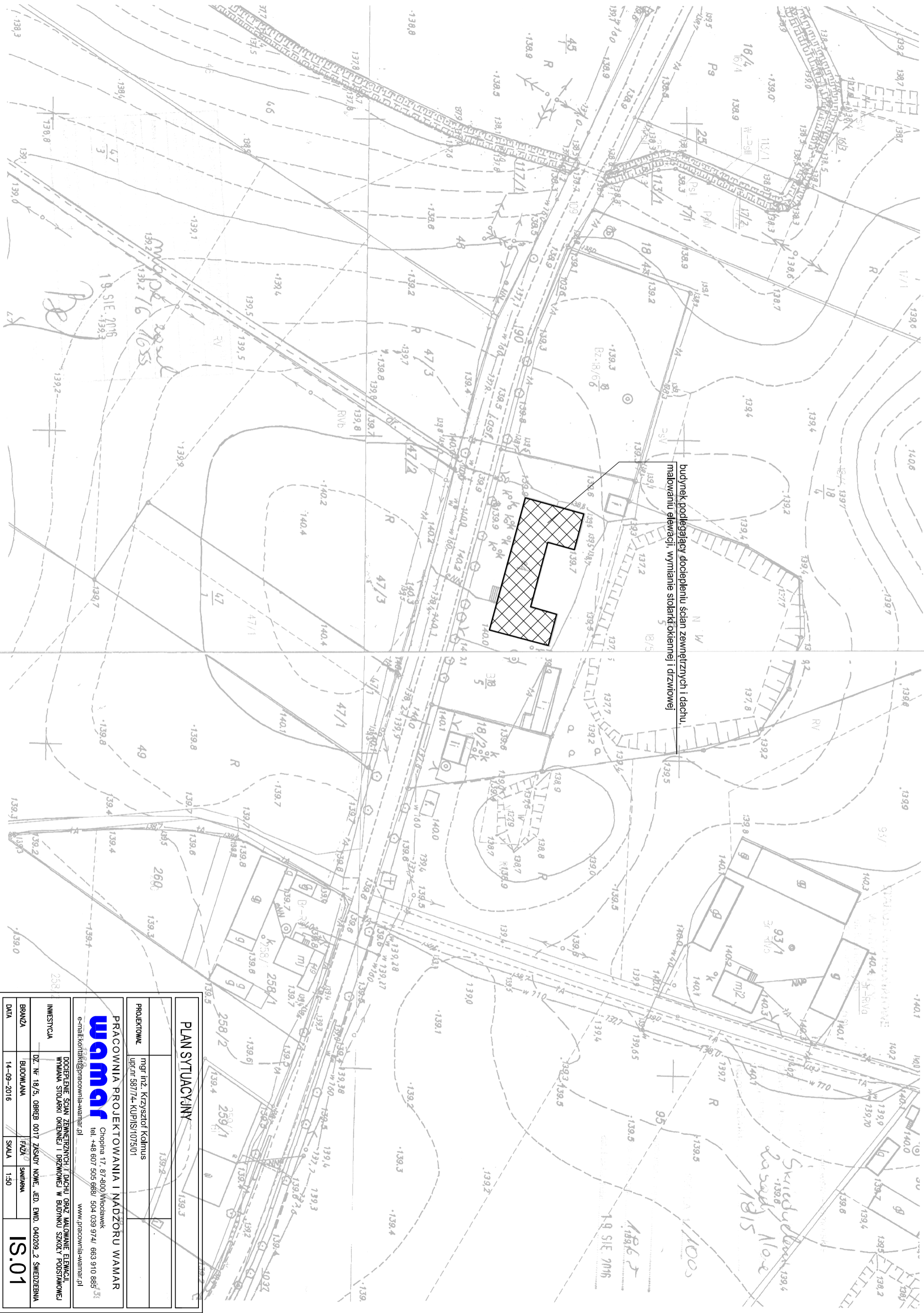


Z up. WOJEWODY  
Główny Architekt Województwa

Zdzisław Głowacki  
Architekt  
Dyrektor Wydziału

Za zgodność odpisu z oryginałem  
Włocławek dnia podpis





budynki podlegający dociepleniu ścian zewnętrznych i dachu, malowaniu elewacji, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej

**PLAN SYTUACYJNY**

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Kolmus ul. nr 587/74-KUPIŃSKI/1075/01
INWESTYCJA	DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU ORAZ MALOWANIE ELEWACJI WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ W BUDYNKU SZKOLEY PODSTAWOWEJ
BRANŻA	BUDOWLANA
DATA	14-09-2016

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU WAMAR**  
 Chopina 17, 87-800 Miocławek  
 tel. +48 607 505 668/ 504 039 974/ 663 910 885  
 e-mail: kontakt@pracownia-wamar.pl  
 www.pracownia-wamar.pl

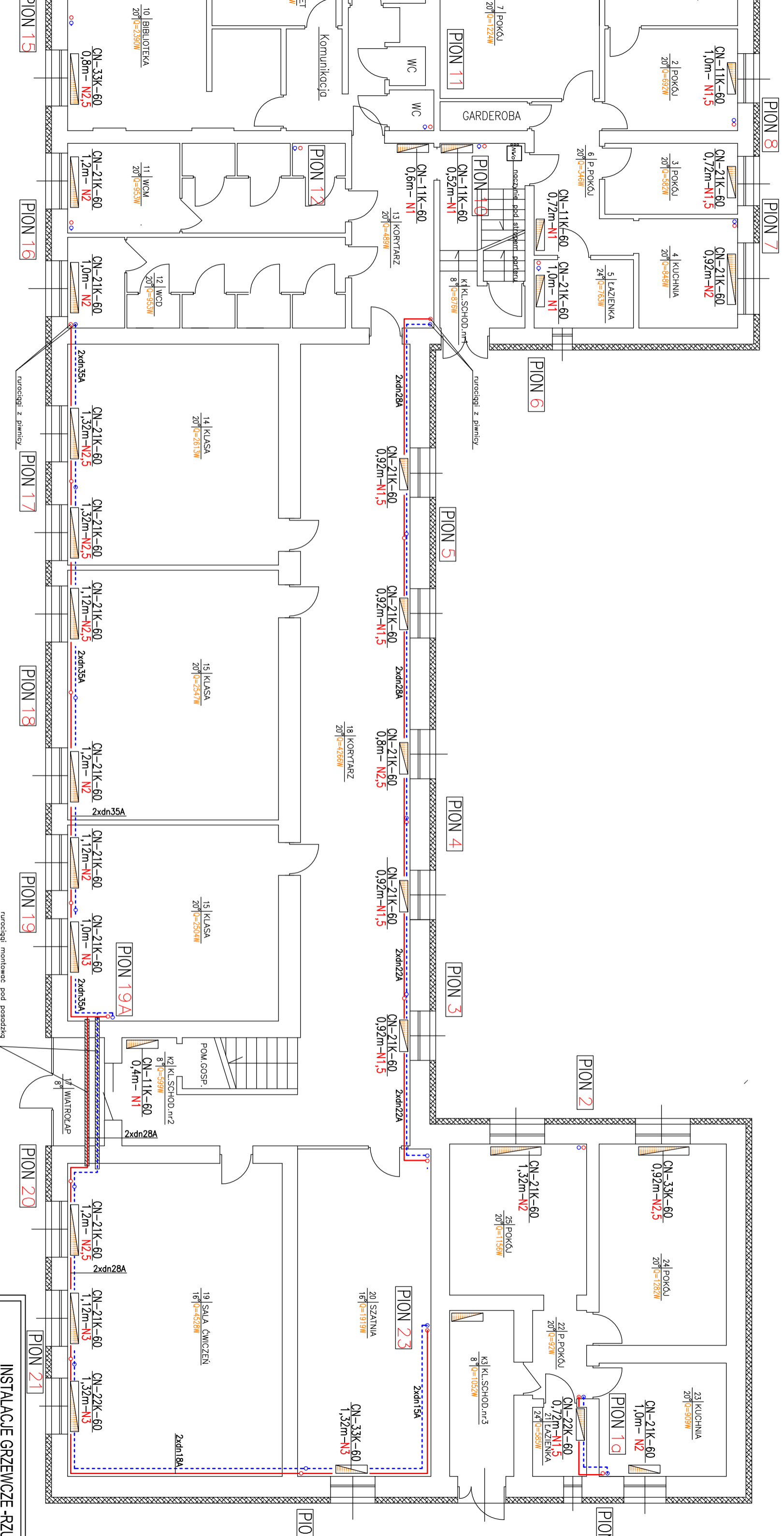
**wamar**

18 SIE 2016

IS.01

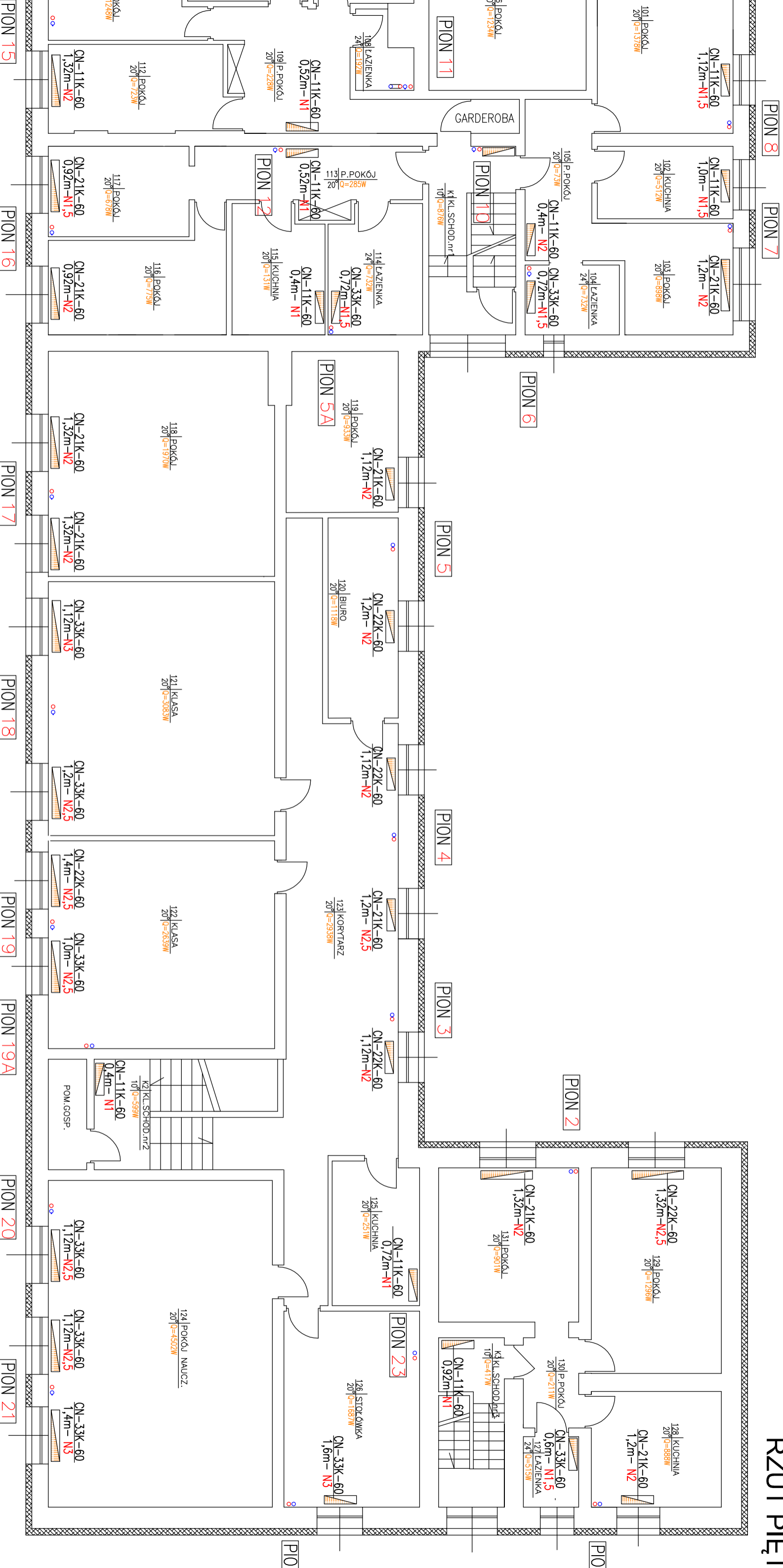


# RZUT PAR

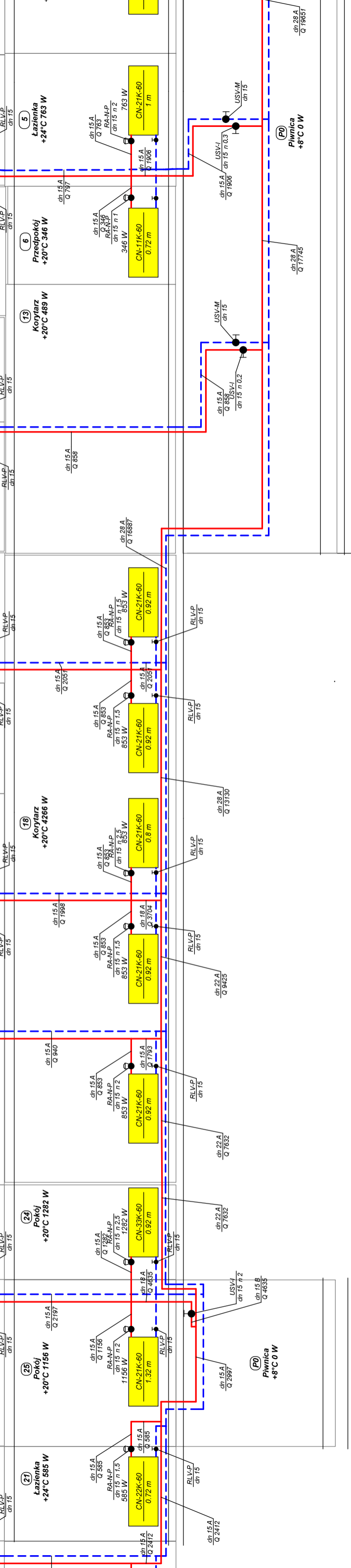


INSTALACJE GRZEWICZE - RZUT

# RZUT PIĘT

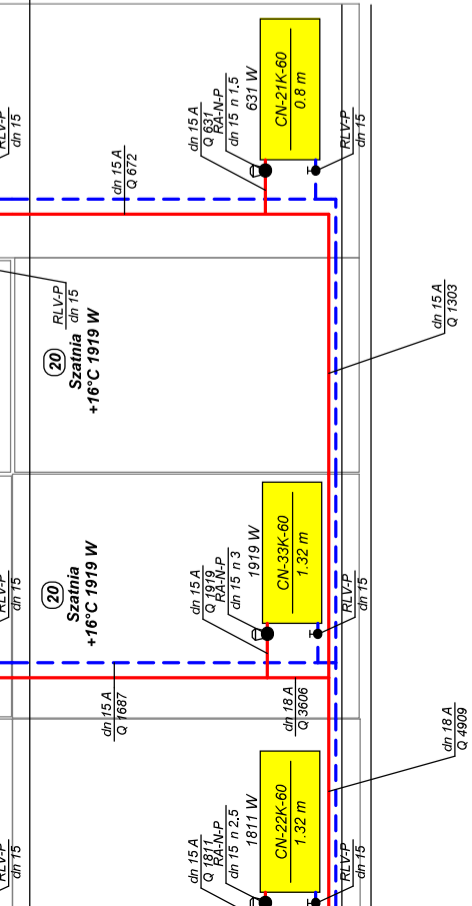


INSTALACJE GRZEWCZE -RZUT



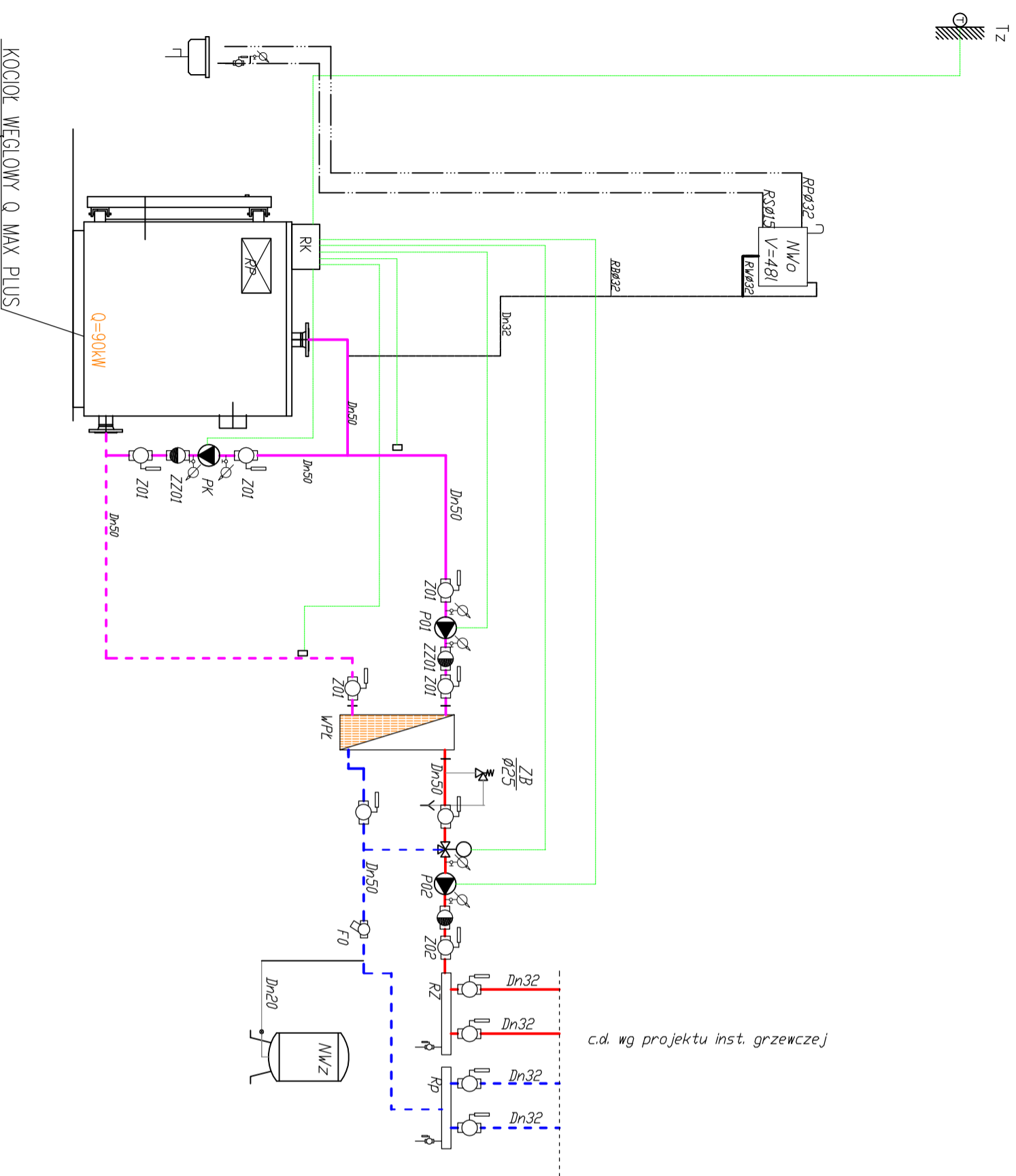







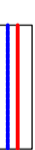


**INSTALACJI GRZEWCZEJ**

# SCHEMAT TECHNOLOGICZNY



## □ Znaczenia

- WPL – Płytowy wymiennik ciepła
- NWZ – Naczynie wzbiorcze zamknięte Reflex N250
- NW0 – Naczynie wzbiorcze otwarte
- RB – Rura bezpieczeństwa
- RW – Rura wzbiorcza
- RP – Rura przelewowa
- RS – Rura sygnalizacyjna
- RZ – Rozdzielacz zasilający instalacji c.o.
- Rp – Rozdzielacz powrotny instalacji c.o.

-  rurociągi obiegu pierwotnego
-  rurociągi obiegu wtórnego
-  oznaczenia urządzeń projektowanych
-  oznaczenia urządzeń istniejących

## UWAGI!

Urządzenia bez oznaczeń ujęto w projekcie instalacji c.o.

### INSTALACJE GRZEWOCZE - TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Kolmus upi./nr 58774-KUP/IS/1075/01
-------------	---

#### PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU WAMAR

**wamar** Chopina 17, 87-800 Włocławek  
tel. +48 607 505 688 / 504 039 974 / 663 910 885

e-mail: kontakt@pracownia-wamar.pl  
www.pracownia-wamar.pl

INWESTYCJA DZ. Nr. 18/5, OBRĘB 0017 ZASADY NOWE, JED. EWID. 040209\_2 ŚWIEDZIEBNIA  
DOCIĘCIE SŁAŃ ZENNERZYNCH I DĄCHU ORAZ MALOWANIE ELEWACJI,  
WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ W BUDYNKU SZKOLY PODSTAWOWEJ

BRANŻA	BUDOWLANA	FAZA	SANITARYNA	IS.06
DATA	14-09-2016	SKALA	1:50	

KOCIOŁ WĘGLOWY Q MAX PLUS

Q=90kW

c.d. wg projektu inst. grzewczej