

---

**PROJEKT BUDOWLANY  
PRZEBUDOWY SYSTEMU CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
I CIEPŁEJ WODY W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
KOŃCZEWICACH  
Z WSPOMAGANIEM KOTŁOWNI OLEJOWEJ POMPĄ  
CIEPŁA ORAZ OCIEPLENIEM OBIEKTU SZKOŁY**

---

OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Kończewicach

ADRES OBIEKTU: 87-140 Chelmża, Kończewice 12  
działka nr 243/2 i 243/4  
gmina Chelmża, pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie

TEMAT: Projekt budowlany przebudowy centralnego ogrzewania i ciepłej wody  
w Szkole Podstawowej w Kończewicach z wspomaganie  
kotłowni olejowej pompą ciepła oraz ociepleniem obiektu szkoły

INWESTOR: Urząd Gminy w Chelmży  
87-140 Chelmża, ul. Wodna 2  
pow. toruński, woj. kujawsko-pomorskie

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

DATA: maj 2009

BRANŻA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEŃ	PIECZĄTKA I PODPIS
ELEKTRYCZNA	Projektant: Leszek Dąbrowski	GP.I. 7342/100/TO/93	

# SPIS ZAWARTOŚCI

I. OŚWIADCZENIE I KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA

II. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ENERGETYCZNEJ

lii. OPIS TECHNICZNY

1. Opis instalacji
2. Obliczenia techniczne

IV RYSUNKI

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1. Rzut kotłowni   | skala 1 :100 |
| 2. Rzut parteru    | skala 1 :100 |
| 3. Rozdzielnica RK |              |
| 4. Rozdzielnica RK |              |

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Opis instalacji

### *1.1. Zasilanie kotłowni:*

Zasilanie projektowanej kotłowni wykonać z rozdzielnicy głównej szkoły. W związku ze zwiększeniem poboru mocy należy zgodnie a warunkami przyłączenia wydanymi przez Zakład Energetyczny ENERGA z dnia 26.06.2007r wymienić zabezpieczenie główne budynku na zabezpieczenie typu S303B63A. Istniejący wlz od złącza kablowego do wyłącznika głównego pozostaje bez zmian. Należy wymienić przewody od wyłącznika głównego do zabezpieczenia głównego na 4 x LY 35. WLz kotłowni zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym typu S303B63 który zabudować w istniejącej obudowie obok rozdzielnicy TG. Istniejące zabezpieczenia w tej obudowie oraz gniazdo 3 fazowe przy rozdzielnicy głównej zdemontować. Przewód zasilający kotłownię ułożyć na tynku w rurkach izolacyjnych lub w korytkach instalacyjnych. Przed wejściem do kotłowni zabudować wyłącznik główny Wyłącznik ten zabudować w obudowie przeszklonej.

### *1.3. Instalacja w kotłowni*

Obwody oświetleniowe , gniazd wtyczkowych, pomp oraz sterowników wyprowadzić z rozdzielnicy RK. Instalację w kotłowni wykonać jako natynkową w rurkach izolacyjnych lub w korytkach kablowych. Pompę ciepła zasilić przewodem typu YDY 5x10 , piec olejowy przewodem YDY3x2,5 . Zasilanie poszczególnych pomp, zaworów oraz sterowanie ujęto w projekcie branży sanitarnej.

#### ***1.4. Instalacja przeciwprzepięciowa i połączenia wyrównawcze:***

Ponieważ budynek nie posiada ochrony przeciwprzepięciowej zaprojektowano w RK ochronnik typu B+C ..

Do głównej szyny uziemiającej doprowadzić bednarę 25x4 wyprowadzoną z istniejącego uziomu otokowego. Z główną szyną wyrównawczą połączyć punkt „PE” rozdzielnic głównej. Z szyną wyrównawczą łączyć wszystkie elementy przewodzące konstrukcji budynku, rury instalacji wod-kan,

#### ***1.5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym***

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieciowym TN-S. W projektowanym obiekcie ochronie podlegają:

- metalowe obudowy rozdzielnic, wentylatorów i innych urządzeń elektrycznych podłączonych na stałe
- metalowe korpusy opraw oświetleniowych
- kołki ochronne gniazd wtyczkowych

W obwodach odbiorczych jako urządzenia zabezpieczające przed porażeniem zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie znamionowym  $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$ . Skuteczność zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami wykonanymi metodami określonymi w normie PN/E-05009.

### **Uwaga**

Wszelkie prace wykonać zgodnie z PBUE i warunkami technicznymi wykonawstwa.  
Po zakończeniu robót wykonać pomiary kontrolne

## 2. Obliczenia techniczne

### 2.1. *Moc zainstalowana i szczytowa*

Moc zainstalowana

- pompa ciepła	20,0 kW
- gniazda wtyczkowe	2,00 kW
- oświetlenie	0,20 kW
- pompy c.o.	0,98 kW
- piec olejowy	0,50 kW
.	.....
razem	23,68 kW

Obciążenia szczytowe

$$P_s = 23,68 \times 0,9 = 21,31 \text{ kW}$$

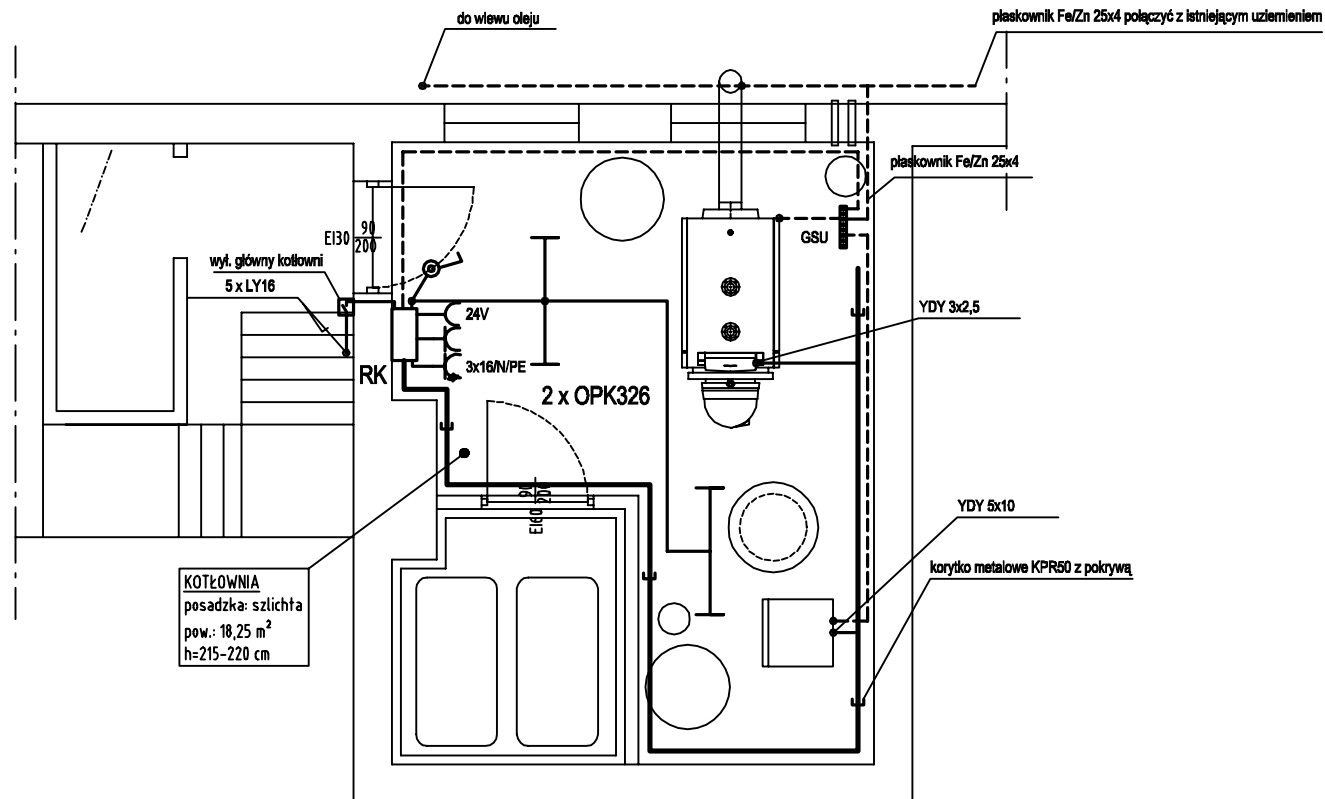
$$I_s = \frac{21,31}{1,73 \times 0,40 \times 0,85} = 36,22 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie 50 A

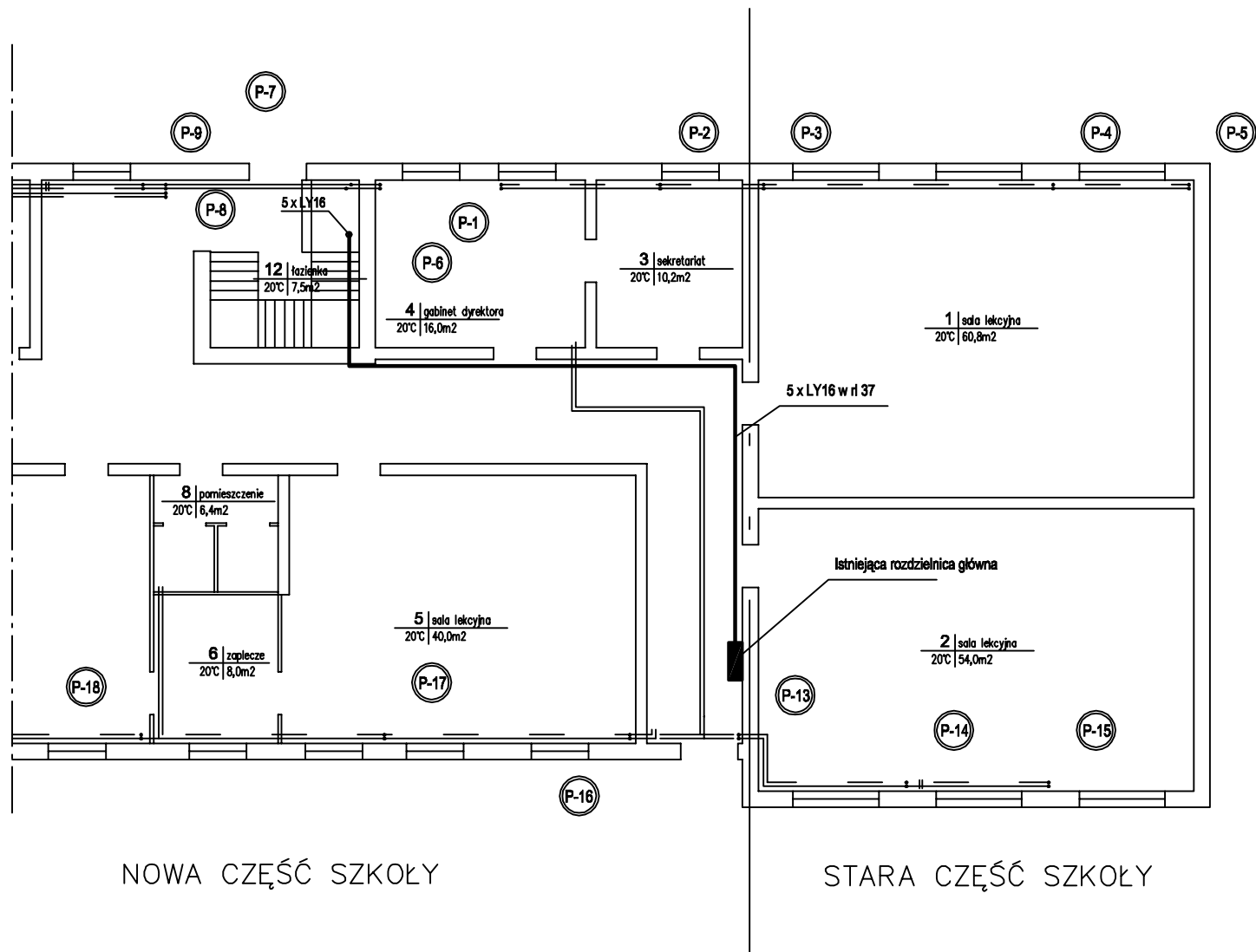
Na włącznik dobrano kabel miedziany o przekroju 16mm

# RZUT KOTŁOWNI

skala 1:100



Nazwa:	Szkoła Podstawowa w Kończewicach		
Adres:	Kończewice, gm. Chełmża 87-140		
Temat:	Instalacja elektryczna		
Opis rysunku:	RZUT KOTŁOWNI	Data:	05 2009
Projektant:	Leszek Dąbrowski nr upr. GP.I. 7342/100/TO/93	Podpis:	Skala: 1:100
		Podpis:	Nr rys: C-1

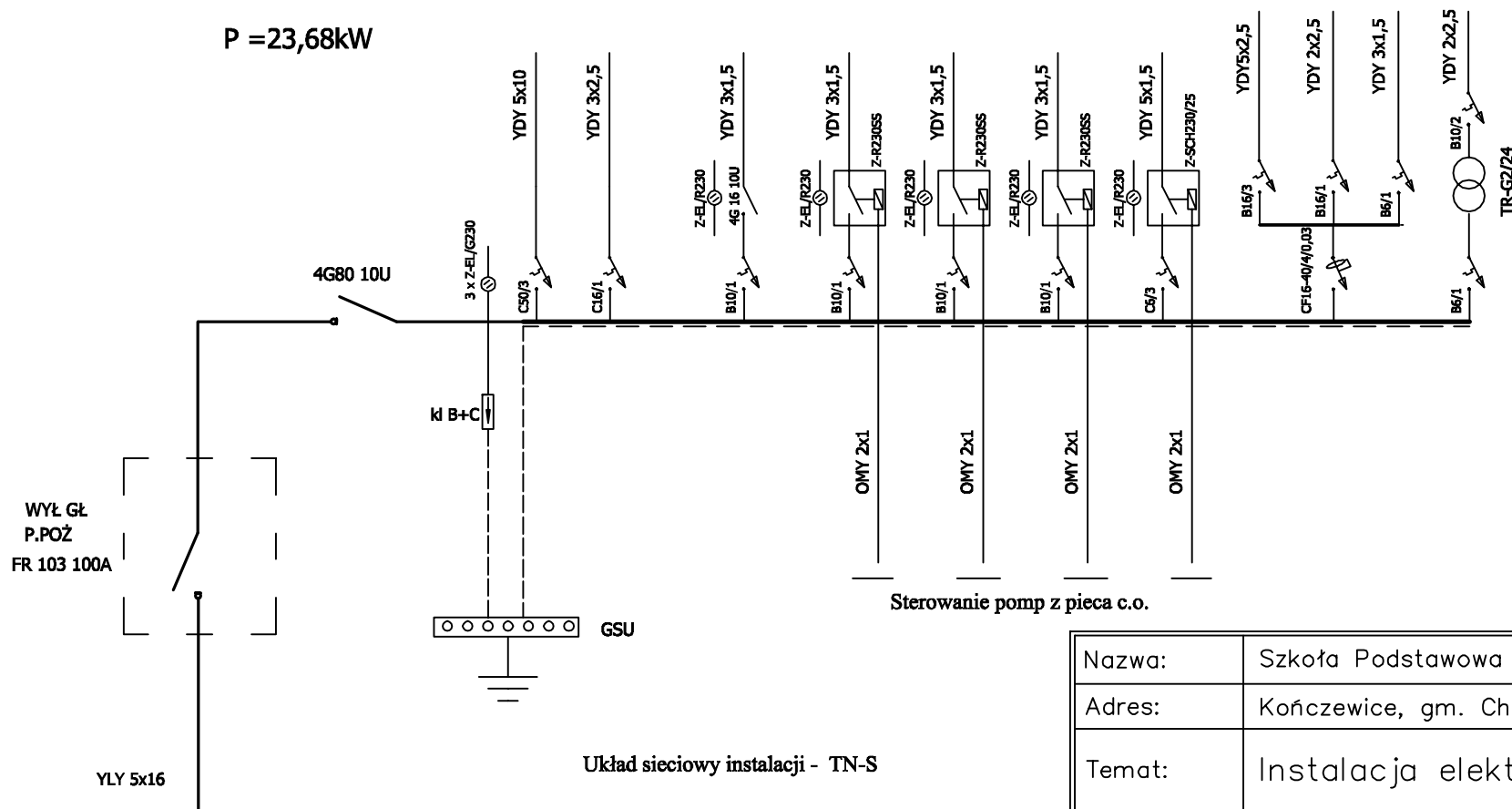


Nazwa:	Szkoła Podstawowa w Kończewicach		
Adres:	Kończewice, gm. Chełmża 87-140		
Temat:	Instalacja elektryczna		
Opis rysunku:	RZUT PARTERU		Data: 05 2009
Projektant:	Leszek Dąbrowski nr upr. GP.I. 7342/100/T0/93	Podpis:	Skala: 1:100
		Podpis:	Nr rys: C-2

# RK

	pompa ciepła	piec olejowy		pompa cyrkulacyjna	pompa obiegowa obieg A	pompa obiegowa obieg B	pompa obiegowa obieg D	pompa obiegowa obieg E	gniazdo 3x16A/N/PE	gniazd 230V	oświetlenie	gniazd 24V
kW	20	0,5		0,1	0,1	0,18	0,1	0,5	1,5	0,5	0,2	0,1
nr obw	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11

P = 23,68kW



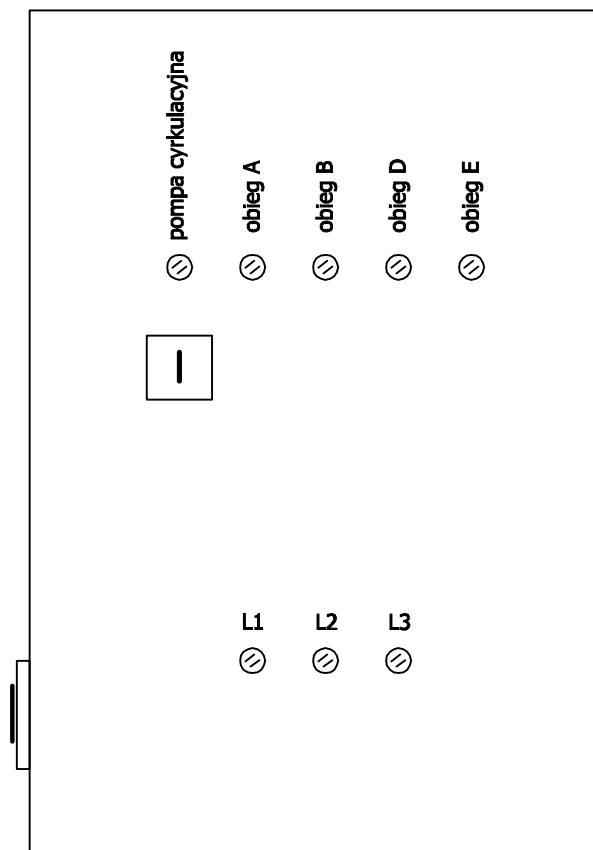
Sterowanie pomp z pieca c.o.

Układ sieciowy instalacji - TN-S

System ochrony przeciwporażeniowej: samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

Nazwa:	Szkoła Podstawowa w Kończewicach		
Adres:	Kończewice, gm. Chełmża 87-140		
Temat:	Instalacja elektryczna		
Opis rysunku:	Rozdzielnica RK		Data: 05 2009
Projektant:	Leszek Dąbrowski nr upr. GP.I. 7342/100/TO/93	Podpis:	Skala:
		Podpis:	Nr rys: C-3





Nazwa:	Szkoła Podstawowa w Kończewicach		
Adres:	Kończewice, gm. Chełmża 87-140		
Temat:	Instalacja elektryczna		
Opis rysunku:	Rozdzielnica RK	Data: 05 2009	
Projektant:	Leszek Dąbrowski nr upr. GP.I. 7342/100/TO/93	Podpis:	Skala:
		Podpis:	Nr rys: C-4