

Biuro Projektowe Adam Maksymiuk

21-040 Świdnik, ul. Modrzewiowa 6/20, tel. 751-59-34

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Instalacji elektrycznych kotłowni gazowej

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury,
Budownictwa i Urbanistyki
20-071 Lublin
ul. Wileńska 1-3

NAZWA INWESTYCJI:

Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 2
zlokalizowanej w Lublinie przy ul. Mickiewicza 24

Projekt budowy zatwierdził:

Decyzję z dnia: 18.06.2008

znak: ABU.PB.II. 7353- 740/08

bez zastrzeżeń, z uwagami

Załącznik nr 3 do decyzji nr 384/639

w tym 13 rysunków opieczetowanych

INWESTOR:

Gmina Lublin
20-080 Lublin, ul. Plac Łokietka 1

INDEKSY CPV:

45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2	Roboty w zakresie oprav elektrycznych
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Nr członk. IIB	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. elektryk Andrzej Pidek	421/Lb/77 LUB/IE/1038/01	mgr inż. elektryk Andrzej Pidek Upr. bud. do proj. bez ograniczeń Spec. INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE I ELEKTROENERGETYCZNE Nr ew. 421/Lb/77
OPRACOWAŁ	jw.	jw.	

Data opracowania: grudzień 2005r.

ZAKWALIFIKOWANO MAJ 2008

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

- I. Dokumenty formalno – prawne wymagane przez Prawo Budowlane:
 - I/1: Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej
 - I/2: Uprawnienia projektanta
 - I/3: Zaświadczenie o przynależności projektanta do LOIIB
- II. Oświadczenie projektanta o dopuszczalności zastąpienia elementów Określonych szczegółowo w nin. PB-W przez elementy równoważne
- III. Opis techniczny
- IV. Rysunki techniczne i załączniki:
 - Nr 1: Schemat ideowy zasilania elektroenergetycznego kotłowni
 - Załącznik Z-2 (Wykaz elementów układu z rys. nr 2)
 - Nr 2: Schemat ideowy:
 - rozdzielniczy RZK;
 - układu detekcji gazu w kotłowni
 - Załącznik Z-3 (Wykaz elementów układu z rys. nr 3)
 - Nr 3: Rozdzielnica kotłowni RK – schemat główny
 - Załącznik Z-4 (Wykaz elementów układu z rys. nr 4)
 - Nr 4: Schemat ideowy obwodów AKPiA regulatora pogodowego R
 - Załącznik Z-5 (Wykaz elementów układu z rys. nr 5)
 - Nr 5: Schemat ideowy obwodów AKPiA kotła gazowego nr 1
 - Załącznik Z-6 (Wykaz elementów układu z rys. nr 6)
 - Nr 6: Schemat ideowy obwodów AKPiA kotła gazowego nr 2
 - Załącznik Z-7 (Wykaz elementów układu z rys. nr 7)
 - Nr 7: Schemat ideowy obwodów głównych i ster. – sygnalizacyjnych pomp obiegowych co PO1, PO2
 - Załącznik Z-8 (Wykaz elementów układu z rys. nr 8)
 - Nr 8: Schemat ideowy obwodów głównych i ster. – sygnalizacyjnych pompy ładowania zasobnika PZ oraz pompy cyrkulacyjnej cwu PC

- Załącznik Z-9 (Wykaz elementów układu z rys. nr 9)
- Nr 9: Schemat układu sygnalizacji awarii
- Nr 10: Rozdzielnica RZK – budowa
- Nr 11: Rozdzielnica RK - budowa
- Nr 12: Plan rozmieszczenia elementów projektowanych instalacji elektrycznych kotłowni gazowej w budynku Szkoły
- Nr 13: Ochrona odgromowa komina kotłowni

I/1. OŚWIADCZENIE

Oświadczam że Projekt Budowlano - Wykonawczy branży elektrycznej,
obejmujący zamierzenie inwestycyjne:

„ Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2
w Lublinie przy ul. Mickiewicza 24”

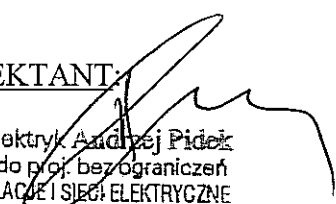
Obiekt: **KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW W BUDYNKU SZKOŁY**
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

(adres obiektu: Lublin, ul. Mickiewicza 24)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Grudzień, 2005 r.

PROJEKTANT:


mgr inż. elektryk Andrzej Pidek
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
Spec. INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE
I ELEKTROENERGETYCZNE
Nr ew. 421/Lb/77

lublin, dnia 25 marca 1977 r.

Ur. ewid. 421/Lb/77

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO.

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1
pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Andrzej Kazimierz P I D E K

inżynier elektryk

urodzony dnia 28 września 1947 r. w Bychawie

posiada przygotowanie zawodowe

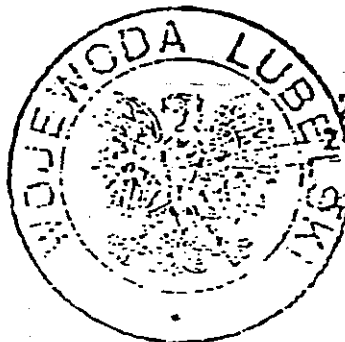
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

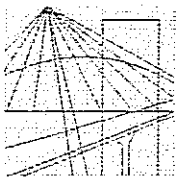
PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych

Obywatel Andrzej Kazimierz P I D E K jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego w zakresie instalacji elektrycznych.





**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel./fax 532-76-31

Lublin, data .2004-12-28.....

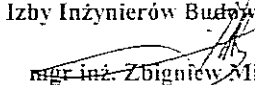
ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani**Pidek Andrzej**..... nr ewidencyjny**LUB/IE/1038/01**
adres zamieszkania**20-616 Lublin.....Gliniana.23/4**.....

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wyma-
gane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-01-01**..... do dnia **.2005-12-31**.....

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

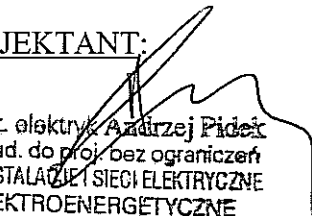
II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

O DOPUSZCZALNOŚCI ZASTĄPIENIA ELEMENTÓW OKREŚLONYCH SZCZEGÓŁOWO W NIN. PB-W PRZEZ ELEMENTY RÓWNOWAŻNE

Zgodnie z art.29 ust.3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2004r., nr 19, poz.177) oświadczam, że elementy ujęte i opisane w nin. PB-W przez wskazanie znaków towarowych (typów) oraz pochodzenia (producentów) mogą być zastąpione elementami równoważnymi pod względem funkcjonalnym, posiadającymi wymagane parametry techniczne określone w nin. PB-W lub w odpowiednich przedmiotowych Polskich Normach.

Grudzień, 2005 r.

PROJEKTANT:


mgr inż. elektryk Andrzej Pidek
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
Spec. INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE
I ELEKTROENERGETYCZNE
Nr ew. 421/Lb/77

III. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres i stopień szczegółowości opracowania

Niniejsze opracowanie jest częścią branżową „instalacje elektryczne” kotłowni gazowej, przewidzianej do wykonania w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Lublinie przy ul. Mickiewicza 24 (w ramach termomodernizacji budynku Szkoły).

Szczegółowy zakres nin. opracowania - w pktcie 4 opisu.

Stopień szczegółowości nin. opracowania - odpowiedni dla PB i PW (tj. umożliwiający realizację instalacji elektrycznych kotłowni bez dodatkowych opracowań projektowych).

2. Podstawa sporządzenia nin. opracowania

- a) projekt technologiczny przedmiotowej kotłowni (oprac. Biuro Projektowe Adam Maksymiuk – Świdnik);
- b) inwentaryzacja istn. instalacji elektrycznych w budynku SP nr 2, w zakresie niezbędnym do sporządzenia nin. PB-W;
- c) normy czynnościowe i przedmiotowe PN-IEC, PN-EN, PN/E;
- d) ustawa Prawo Budowlane z dn. 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2003r. nr 207 poz. 2016; z 2004r. nr 93 poz. 888) oraz wydane na jej podstawie przepisy techniczno - budowlane.

3. Podstawowe dane techniczne instalacji elektrycznych kotłowni gazowej

Podstawowe dane techniczne projektowanych instalacji elektrycznych kotłowni (o zakresie wynikającym z potrzeb urządzeń technologicznych oraz z wymagań przepisów techniczno – budowlanych dotyczących pomieszczeń kotłowni gaz.):

- a) napięcie robocze instalacji 3x400/230V; układ uziemień - TT (jak w sieci zasilającej nn);
- b) moc szczytowa kotłowni: 2,8 kW;
- c) zasilanie: z istn. instalacji elektr. budynku Szkoły (wydzieloną linią zasilającą z rozdzielnic głównej RG), z za istn. (pozostającego bez zmian) układu pomiarowo – rozliczeniowego SP nr 2;
- d) środki zastosowanej ochrony od porażeń przy dotyku pośrednim - zgodne z normą PN-IEC 60364-4-41, tj.: samoczynne wyłączenie zasilania w ukł. TT, realizowane przez wyłączniki różnicowoprądowe; budowa urządzeń rozdzielczych w II kl. ochr. od porażeń lub z izolacją równoważną II kl. ochronności; gniazda wtyczkowe 24V AC zasilane z transformatora bezpieczeństwa; ochrona uzupełniająca: zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych wysokoczułych w obwodach gniazd wtyczkowych 230V i 400/230V, połączenia wyrównawcze miejscowe;
- e) ochrona przeciwprzepięciowa - przewidziana (ochronniki nn kl. I/B/ i II/C/ w projektowanych instalacjach;
- f) ochrona przeciwpożarowa: wyłącznik przeciwpożarowy prądu kotłowni WPK; oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne); układ samoczynnej detekcji gazu w kotłowni, odcinający zasilanie gazem oraz całkowicie napięcie ze wszystkich instalacji elektrycznych kotłowni;

4. Zakres nin. opracowania

Nin. opracowanie obejmuje:

- a) demontaż istniejących instalacji elektrycznych wewnętrznych w kotłowni olejowej (linii zasilających; rozdzielnic i tablic rozdzielczych; przewodów obwodów odbiorczych z osprzętem elektroinstalacyjnym; urządzeń wyposażenia użytkowego kotłowni olejowej z zasilaniem i sterowaniem elektrycznym);

- b) wykonanie instalacji elektrycznych kotłowni (oświetlenie podstawowe i awaryjne; obwody gniazd wtyczk. 1-faz. i 3-faz. oraz 24V bezp. ogólnego przeznaczenia; zasilanie i sterowanie elektr. urządzeń technologicznych; obwody AKPiA; przedsięwzięcia dotyczące ochrony przeciwprzepięciowej, przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej), z odpowiednimi rozdzielnicami, liniami zasilającymi, obwodami odbiorczymi i ster. – sygnalizacyjnymi z osprzętem elektroinstalacyjnym;
- c) wykonanie ochrony odgromowej dla wystającej ok. 1,5m ponad poziom dachu stalowej wkładki komina kotłowni – wg rys. 13.

Zasadnicze rozwiązania instalacyjne w zakresie IE, rozmieszczenie głównych elementów instalacji elektrycznych kotłowni - przedstawiono na załączonych rysunkach i załącznikach, zawierających niezbędne objaśnienia i dyspozycje wykonawcze.

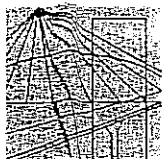
5. Uwagi ogólne

- a) Elementy i roboty nie ujęte szczegółowo w nin. opracowaniu należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi normami czynnościowymi (na wykonanie instalacji elektrycznych i innych robót budowlano - montażowych) oraz przedmiotowymi (na wykonanie urządzeń).
- b) W trakcie realizacji nin. PB należy zapewnić warunki BHP - zgodnie z obowiązującymi przepisami obowiązującymi dla robót budowlano - montażowych oraz przy urządzeniach elektroenergetycznych.
- c) Rozwiązania zamienne, nieodstępujące w sposób istotny od przewidzianych w nin. opracowaniu - powinny być przed realizacją uzgodnione przez projektanta (na podstawie ustawy Prawo Budowlane - art.20-ust.1pkt4b; art.36a-ust.5,6; art.57-ust.3).
- d) Podstawowe obliczenia techniczne dotyczące IE zamieszczono na rys. E-1

Projektant

mgr inż. elektryk Andrzej Piątek
 Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
 Spec. INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE
 I ELEKTROENERGETYCZNE
 Nr ew. 421/Lb/77

I/3



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2007-12-27

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Pidek Andrzej** nr ewidencyjny LUB/IE/1038/01

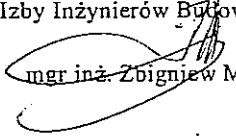
adres zamieszkania 20-616 Lublin Gliniana 23/4

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2008-01-01 do 2008-06-30

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Zbigniew Mitura

ZAŁĄCZNIK Z-2

(Wykaz elementów układu z rys. nr 2)

I. ELEMENTY MONTOWANE W ROZDZIELNICY RZK

QG	- rozłącznik izolac. FR300; 63A, 4-b.; /prod. LEGRAND/ - 1 szt
FO/C	- ochronnik przeciwprzepięciowy V20-C/3+NPE; kl.II(C); $U_c=230V$ $U_p=1,4kV$; do ukł. TT; 4-moduł.; (prod. OBO BETTERMANN) - 1 kpl
F1	- rozłącznik bezpiecznik. R303 z wkł. topik. 3xDO2-20A/gG; (prod. LEGRAND) - 1 kpl
F11	- wyłącznik nadprąd. S301 B6a (prod. LEGRAND) - 1 szt
F12	- rozłącznik bezpiecznik. R321, z wkł. topik. 3xDO1-16A/gG, z rozłą – czalnym bieg. N; (prod. LEGRAND) - 1 kpl
F13	- wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . P312 B 10A/0,03A-AC; 2-b.; (prod. LEGRAND) - 1 szt.
F14, FS	- wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . P312 B 6A/0,03A-AC; 2-b.; (prod. LEGRAND) - 2 szt.
F2	- wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . P344 C 16A/0,03A-AC; 4-b.; (prod. LEGRAND) - 1 szt.
PF	- automatyczny przełącznik faz PF-431; (prod. F&F Pabianice) - 1 szt
AS	- automat schodowy AS-212; $U = 230V$ AC; 0,5-10min.; (prod. F&F Pa- bianice) - 1 szt.
K1, K2	- stycznik instalac. R25-40 230V; c. 230V AC; styki 4Z/25A; (prod. ETI-POLAM Pułtusk) - 2 szt

II. ELEMENTY MONTOWANE W INSTALACJI ELEKTR. OBIEKTU

SE	- łącznik ŁK16R; 16A/3-b., napęd ręczny; w obud. naśc. izolac. OB2/IP65 (prod. SPAMEL Twardogóra) - 1 kpl
SS1, 2	- przycisk „światło” n/t, 10A/250V; IP44 - 2 szt
EPA1, 2, 4	- oprawa świetl. OPK 236NAw; 2x36W, 230V; IP65; I kl. ochr. od poraż.; z modułem zasil. awaryjnego; (prod. FAREL) - 3 szt
EP3	- oprawa świetl. OPK 236; 2x36W, 230V; IP65; I kl. ochr. od poraż.; (prod. FAREL) - 1 szt
2EP1,2	- oprawa ośw. żarowa naśc. do żar. 100W/230V/E27; kanałowa; IP44; typ – wg wyboru Inwestora; - 2 szt
ZX1, ZX2	- zestaw zasil. nr kat. 6263-130 (gn. wtyczk.: 1x16A/400/230V/3L+N+PE +1x16A/230V/L+N+P); naśc.; obud. izolac. IP44; (prod. POLAM Nakło) - 2 szt
TB	- transformator bezp. 160VA 230/24V, w obud. naśc. izolac. IP44; - 1 kpl
XP, XS	- gniazdo wtyczk. n/t 16A/230V/L+N+PE; obud. izolac. IP44; - 2 szt
XB1, XB2	- gniazdo wtyczk. n/t 16A/24V/2-b.; IP44; nr kat. 162; (prod. PCE Dzierżoniów) - 2 szt
MD-2.Z	- centralka układu detekcji gazu, typ MD-2.Z, do 2-ch czujników DEX; do samoczynnego zamykania głowicy (MAG); napięcie zasil. 230V AC; II kl. ochr. od poraż.; (prod. GAZEX W-wa) - 1 szt.
DEX1, 2	- detektor gazu (metan) DEX 1.2; (prod. jw.) - 2 szt.
LD-1	- sygnalizator opt. LD-1, 12V DC, naścienny (prod. jw.) - 1 szt.
S-3	- sygnalizator akust. S-3, 12V DC, naścienny (prod. jw.) - 1 szt.

PROJEKT. ROZDZIELNICA RZK

3N 400/230V AC TT

UWAGI

1. Wykaz elementów wyposażenia rozd. RZK - załącz. 2.
2. Budowa rozd. RZK - wg rys. 10.
3. Lokalizacja elementów ze schematu na nin. rys.
4. Wymagana izolacja wszystkich przewodów - 750V

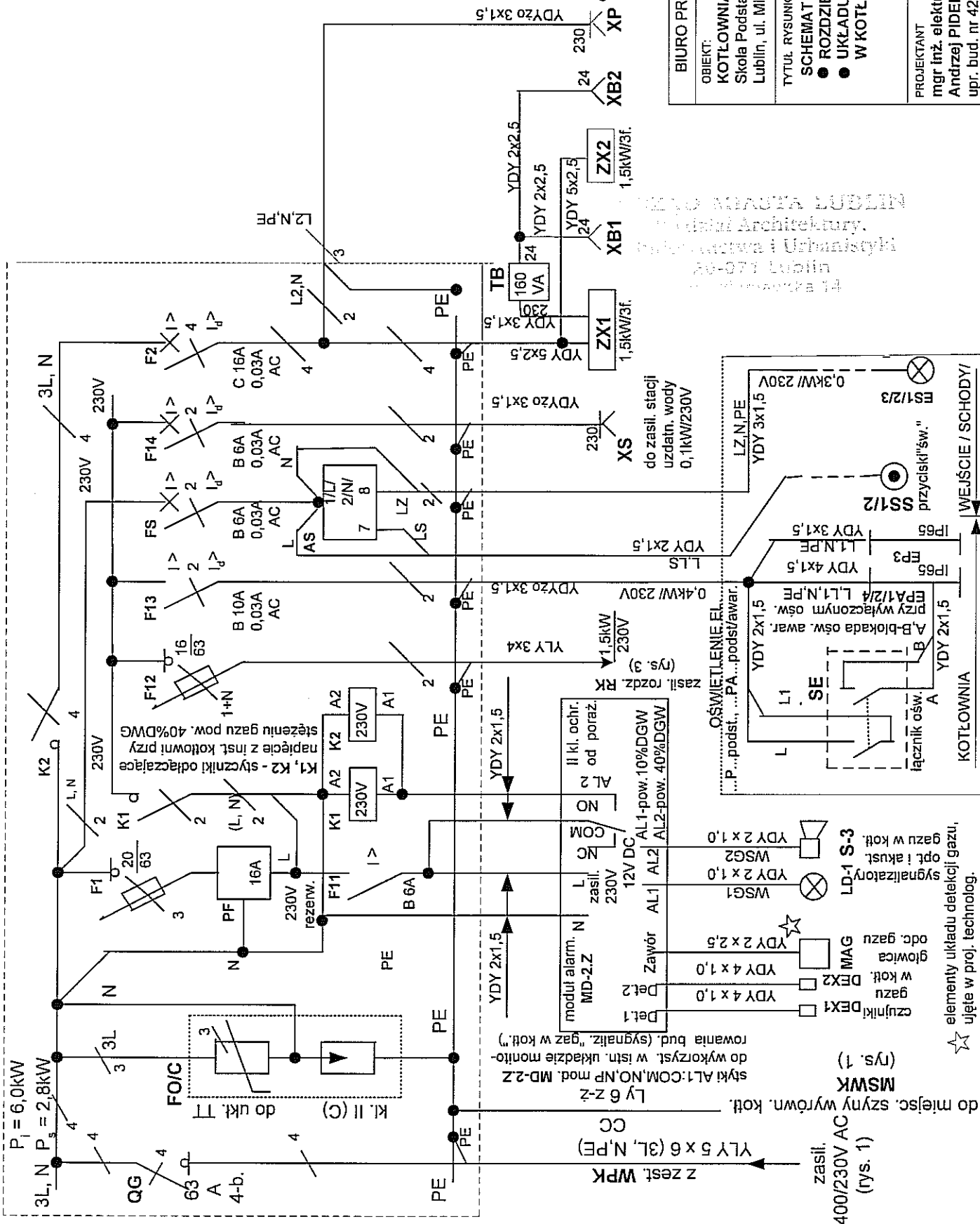
ZX1, ZX2 - zestawy zasil.
z gñ. wtyczk.
3-f/16A i 1-f/16A

TB - transformator bezpiecz.
230/24V 160VA, w obudowie

XP, XS - gn. wtyczk. 230V/16A

XB1, XB2 - gn. wtyczk. 4V/16AB1

sil. pompy zatap.
4kW/230V



BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMUK

OBIEKT:
KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW
Skola Podstawowa Nr 2
Lublin, ul. Mickiewicza 24

TYTUŁ RYSUNKU
SCHEMAT IDEOWY:

DATA

NUMER
RYSUNKU
2

PROJEKTANT
mgr inż. elektryk
Andrzej PIDEK
ul. bud. nr 421/1 b77

ZAŁĄCZNIK Z-3

(Wykaz elementów układu z rys. nr 3)

I. ELEMENTY MONTOWANE W ROZDZIELNICY RK

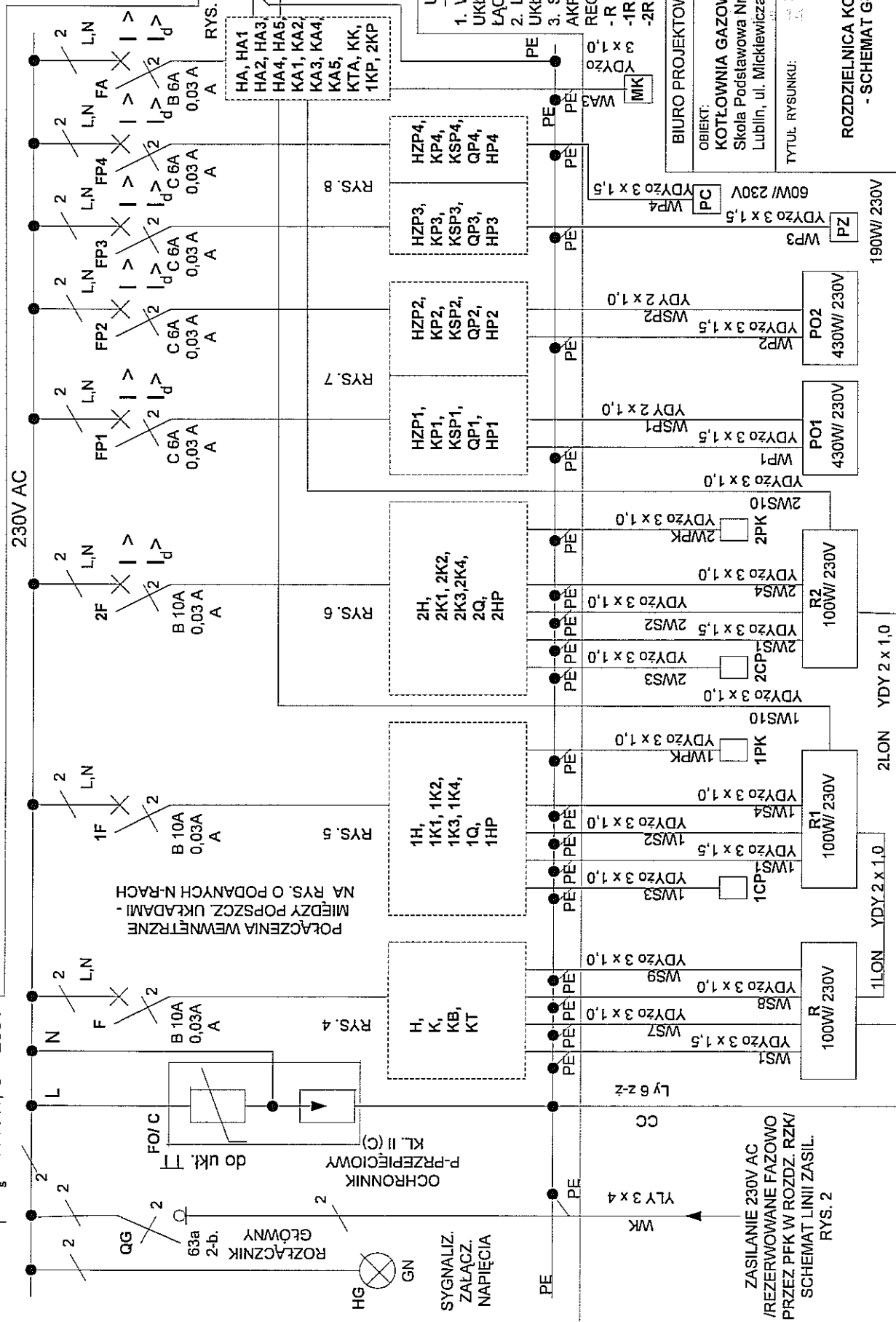
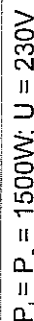
QG	- rozłącznik izolac. FR300; 63A, 2-b.; /prod. LEGRAND/ - 1 szt
FO/C	- ochronnik przeciwprzepięciowy V20-C/1+NPE; kl.II(C); $U_c=230V$ $U_p=1,4kV$; do ukł. TT; 2-moduł.; (prod. OBO BETTERMANN) - 1 kpl.
HG	- lampka sygnaliz. L303; 230V; zielona; (prod. LEGRAND) - 1 szt.
F	- wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . (ujęty w zał. Z-4)
H	- lampka sygnaliz. (ujęta w zał.Z-4)
K, KB	- przekaźniki miniaturowe przemysłowe (ujęte w zał. Z-4)
KT	- przekaźnik czasowy (ujęty w zał. Z-4)
1F	- wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . (ujęty w zał. Z-5)
1H, 1HP	- lampki sygnaliz. (ujęte w zał.Z-5)
1K1, 1K2, 1K3, 1K4	- przekaźniki miniaturowe przemysłowe (ujęte w zał. Z-5)
1Q	- rozłącznik izolac. (ujęty w zał. Z-5)
2F	- wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . (ujęty w zał. Z-6)
2H, 2HP	- lampki sygnaliz. (ujęte w zał.Z-6)
2K1, 2K2, 2K3, 2K4	- przekaźniki miniaturowe przemysłowe (ujęte w zał. Z-6)
2Q	- rozłącznik izolac. (ujęty w zał. Z-6)
FP1, FP2	- wyłączniki różnicowoprąd. z członami nadprąd . (ujęte w zał. Z-7)
HZP1, HP1, HZP2, HP2	- lampki sygnaliz. (ujęte w zał.Z-7)
KSP1, KP1, KSP2, KP2	- przekaźniki miniaturowe przemysłowe (ujęte w zał. Z-7)
QP1, QP2	- rozłączniki izolac. (ujęte w zał. Z-7)
FP3, FP4	- wyłączniki różnicowoprąd. z członami nadprąd . (ujęte w zał. Z-8)
HZP3, HP3, HZP4, HP4	- lampki sygnaliz. (ujęte w zał.Z-8)
KSP3, KP3, KSP4, KP4	- przekaźniki miniaturowe przemysłowe (ujęte w zał. Z-8)
QP3, QP4	- rozłączniki izolac. (ujęte w zał. Z-8)
FA	- wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . (ujęty w zał. Z-9)
HA, HA1, HA2, HA3, HA4, HA5	- lampki sygnaliz. (ujęte w zał.Z-9)
1KP, 2KP, KA1, KA2, KA3, KA4	
KK	- przekaźniki miniaturowe przemysłowe (ujęte w zał. Z-9)
KA5, KTAA	- przekaźniki czasowe (ujęte w zał. Z-9)

II. ELEMENTY MONTOWANE W INSTALACJI ELEKTR. OBIEKTU

SK, SP	- przyciski ster. „dzwonek” (ujęte w zał. Z-9)
XA	- odgałęźnik n/t (ujęty w zał. Z-9)
HAZ1	- sygnalizator opt. (ujęty w zał. Z-9)
HAZ2	- sygnalizator akust. (ujęty w zał. Z-9)

1 N 50Hz 230V TT

PROJEKT. ROZDZIELNICA KOTŁOWNI RK



ZASILANIE 230V AC
/REZERWOWANE FAZOWO
PRZEZ PFK W ROZDZ. R.
SCHEMAT LINII ZASIL.

DO MIEJSC. SZYNY
WYRÓWN. KOTŁ.
MSWK (RYS. E-1)

R - REGULAR POGODOWY
R1 - REGULATOR KOTŁA GAZ. NR 1
R2 - REGULATOR KOTŁA GAZ. NR 2

1PK/2PK - POMPA KOTŁOWA
KOTŁA GAZ. NR 1/2
1CP/2CP - ZABEZPIECZ. NISK. POZ.
WODY W KOTŁE NR 1/2

PO1/PO2 - POMPA OBIEG. CO
PZ - POMPA ŁADOW. ZASOB-
NIKA CWU

BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMIAK

OBIEKT:
KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW

Skola Podstawowa Nr 2
Lublin, ul. Mickiewicza 24

TYTUŁ RYSUNKU: **ROZDZIELNICA KOTŁOWNI**

DATA

PROJEKTANT	PODPIS
------------	--------

PROJEKTANT
mgr inż. elektryk
Andrzej PIDEK
upr. bud. nr 421/Lb/77

NUMER RYSUNKI	3
------------------	---

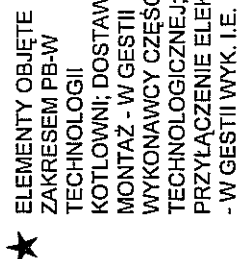
ZAŁĄCZNIK Z-4

(Wykaz elementów układu z rys. nr 4)

I. ELEMENTY MONTOWANE W ROZDZIELNICY RK


- | | |
|-------|--|
| F | - wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . P312 B 10A/0,03A-A;
2-b.; (prod. LEGRAND) - 1 szt. |
| H | - lampka sygnaliz. L303, 230V, zielona: (prod. LEGRAND) - 1 szt. |
| K, KB | - przekaźnik miniaturowy przemysłowy R4; c. 230V AC; styki
4P/10A/250V AC; w obudowie; (prod. RELPOL), z gniazdem wtykowym
z zaciskami śrubowymi GZT4 (prod. jw.) - 2 kpl; |
| KT | - przekaźnik czasowy programowalny PCZ-521; zasil. 24-264V AC/DC;
styk 1P/16A/250V AC; 250 komórek pamięci; bud. moduł.)TS35);
(prod. F&F Pabianice) - 1 szt. |
-

PROJEKT PODZIAŁU NIECA KOTŁOWNI

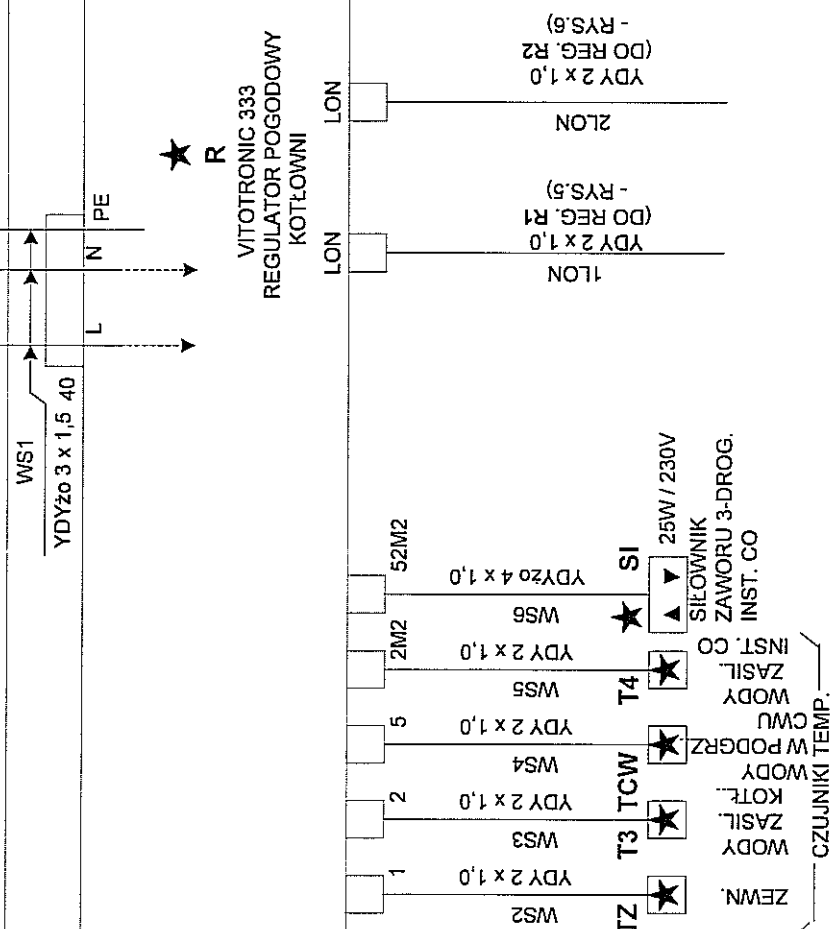


UWAGI

1. WYKAZ ELEMENTÓW UKŁADU Z NIN. RYSUNKU - ZAŁĄCZNIK NR Z-4.
2. LOKALIZACJA ELEMENTÓW UKŁADU - RYS. NR 12.
3. NA PRZĘKAŹNIKU

BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMIAK		STADIUM PB-W		BRANŻA ELEKTR. SKALA		DATA 12. 2005		NUMER RYSUNKU 4	
OBIEKT: KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW Szkoła Podstawowa Nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24		TYTUŁ RYSUNKU:		SCHEMAT IDEOWY OBWODÓW AKPIA REGULATORA POGODOWEGO R		PODPIS 		PROJEKTANT mgr inż. elektryk Andrzej PIDEK upr. bud. nr 421/Lb/77	

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury,
ul. Szwedzka 1, Lublin
20-071 Lublin
tel. 81-53-14-14



ZAŁĄCZNIK Z-5
(Wykaz elementów układu z rys. nr 5)

I. ELEMENTY MONTOWANE W ROZDZIELNICY RK

- | | |
|----------|---|
| 1F | - wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . P312 B 10A/0,03A-A;
2-b.; (prod. LEGRAND) - 1 szt. |
| 1H, 1HP | - lampka sygnaliz. L303, 230V, zielona: (prod. LEGRAND) - 2 szt. |
| 1K1, 1K4 | - przekaźnik miniaturowy przemysłowy R4; c. 230V AC; styki
4P/10A/250V AC; w obudowie; (prod. RELPOL), z gniazdem wtykowym
z zaciskami śrubowymi GZT4 (prod. jw.) - 2 kpl; |
| 1K2, 1K3 | - przekaźnik miniaturowy przemysłowy R4; c. 230V AC; styki
4P/10A/250V AC; w obudowie; z modulem sygnalizacyjnym M63G;
(prod. RELPOL), z gniazdem wtykowym z zaciskami śrubowymi GZT4
(prod. jw.) - 2 kpl; |
| 1Q | - rozłącznik izolac. FR 300; 20A; 2-b.; (prod. LEGRAND) - 1 szt. |
-

ZAŁĄCZNIK Z-6
(Wykaz elementów układu z rys. nr 6)

I. ELEMENTY MONTOWANE W ROZDZIELNICY RK


- | | |
|----------|---|
| 2F | - wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . P312 B 10A/0,03A-A;
2-b.; (prod. LEGRAND) - 1 szt. |
| 2H, 2HP | - lampka sygnaliz. L303, 230V, zielona: (prod. LEGRAND) - 2 szt. |
| 2K1, 2K4 | - przekaźnik miniaturowy przemysłowy R4; c. 230V AC; styki
4P/10A/250V AC; w obudowie; (prod. RELPOL), z gniazdem wtykowym
z zaciskami śrubowymi GZT4 (prod. jw.) - 2 kpl; |
| 2K2, 2K3 | - przekaźnik miniaturowy przemysłowy R4; c. 230V AC; styki
4P/10A/250V AC; w obudowie; z modułem sygnalizacyjnym M63G;
(prod. RELPOL), z gniazdem wtykowym z zaciskami śrubowymi GZT4
(prod. jw.) - 2 kpl; |
| 2Q | - rozłącznik izolac. FR 300; 20A; 2-b.; (prod. LEGRAND) - 1 szt. |
-

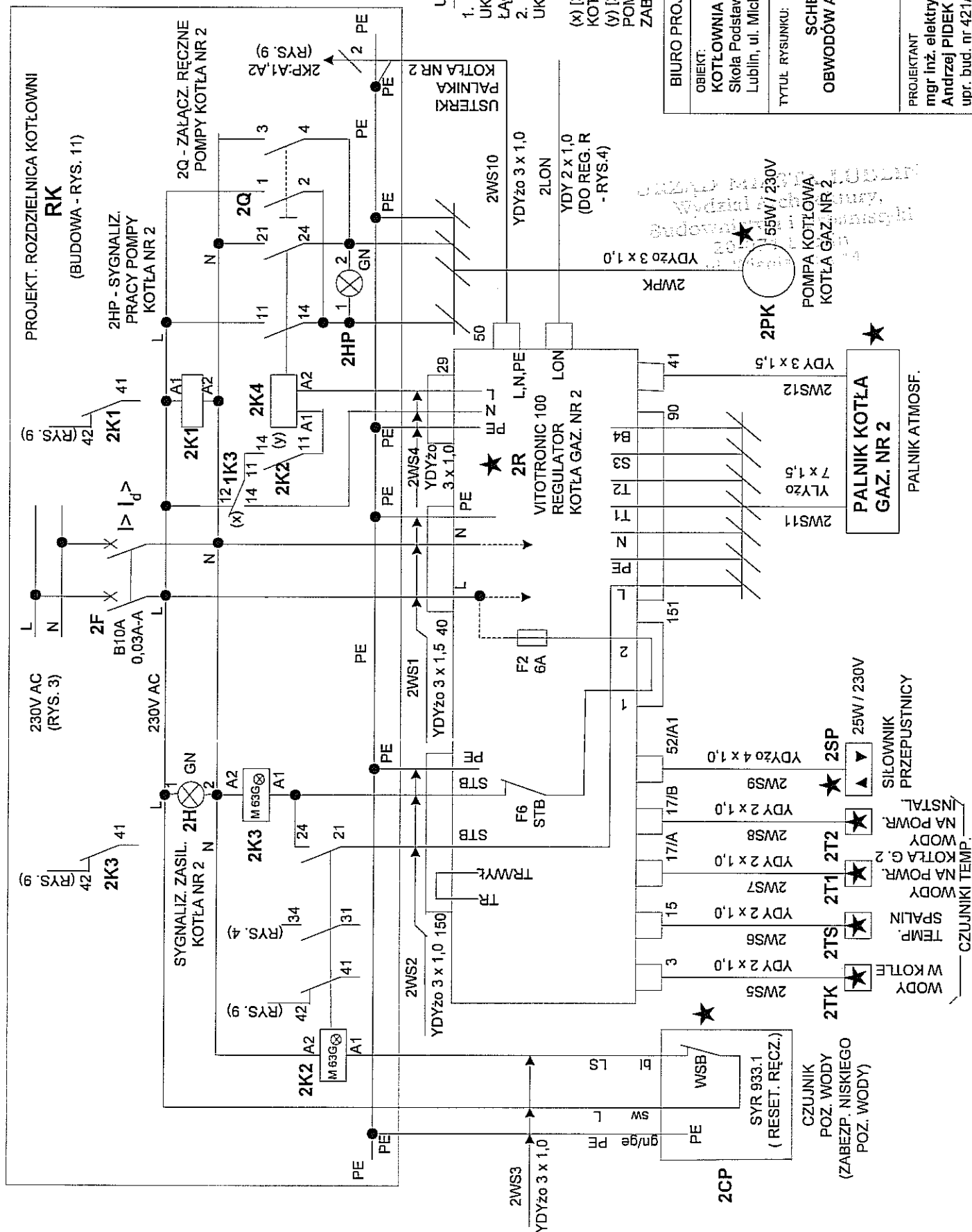
PROJEKT. ROZDZIELNICA KOTŁOWNI
RK
(BUDOWA - RYS. 11)

UWAGI

1. WYKAZ ELEMENTÓW
UKŁADU Z NIN. RYSUNKU - ZA-
ŁĄCZNIK NR Z-6.
2. LOKALIZACJA ELEMENTÓW
UKŁADU - RYS. NR 12.

(x) [2K3:11,12] - ZAŁĄCZENIE POMPY
KOTŁ. PO ZADZIAŁANIU ZABEZP. STB

BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMIAK		OBJEKT: KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW Szkoła Podstawowa Nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24		TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT IDEOWY OBWODÓW AKPIA KOTŁA GAZ. NR2	
		STADIUM PB-W		BRANŻA ELEKTR. SKALA	
				DATA 12. 2005	
				NUMER RYSUNKU 6	
		PROJEKTANT mgr inż. elektryk Andrzej PIDEK upr. bud. nr 421/Lb/77		PODPIS 	



ZAŁĄCZNIK Z-7
(Wykaz elementów układu z rys. nr 7)

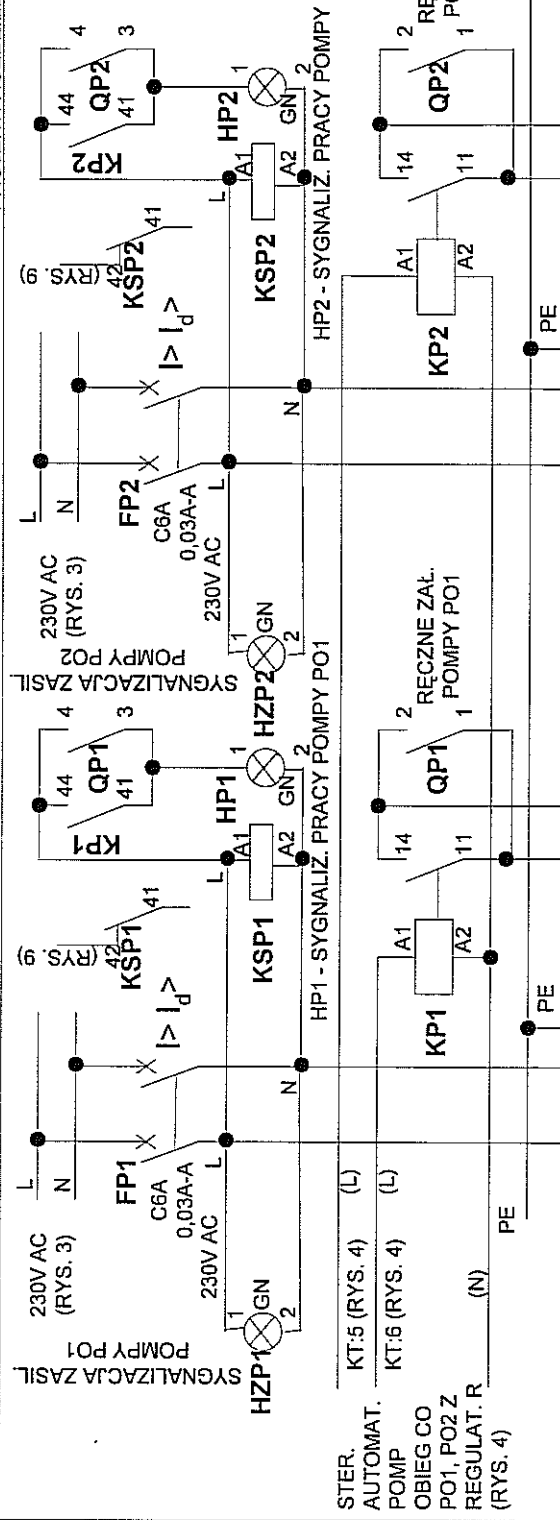
I. ELEMENTY MONTOWANE W ROZDZIELNICY RK

- FP1, FP2 - wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . P312 C 6A/0,03A-A;
 2-b.; (prod. LEGRAND) - 2 szt.
- HZP1, HZP2,
HP1, HP2 - lampka sygnaliz. L303, 230V, zielona: (prod. LEGRAND) - 4 szt.
- KSP1, KP1,
KSP2, KP2 - przekaźnik miniaturowy przemysłowy R4; c. 230V AC; styki
 4P/10A/250V AC; w obudowie; (prod. RELPOL), z gniazdem wtykowym
 z zaciskami śrubowymi GZT4 (prod. jw.) - 4 kpl;
- QP1, QP2 - rozłącznik izolac. FR 300; 20A; 1-b.; (prod. LEGRAND) - 2 szt.
-

PROJEKT. ROZDZIELNICA KOTŁOWNI RK

1 N 50Hz 230V TT

(BUDOWA - RYS. 11)



★ ELEMENTY OBJĘTE
ZAKRESEM PB-W
TECHNOLOGII
MONTAŻ - W GESTII
WYKONAWCY CZĘŚCI
TECHNOLOGICZNEJ;
PRZYŁĄCZENIE ELEKTR.
- W GESTII WYK. I.E.

UWAGI

1. WYKAZ ELEMENTÓW
UKŁADU Z NIN. RYSUNKU - ZA-
ŁĄCZNIK NR Z-7.
2. LOKALIZACJA ELEMENTÓW
UKŁADU - RYS. NR 12.

BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMIAK		OBIEKT: KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW Skola Podstawowa Nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24	
TYTUŁ RYSUNKU:		STADIUM PB-W	BRANZA ELEKTR.
SCHEMAT IDEOWY OBWODÓW GŁÓWNYCH I STER. - SYGNALIZ. POMP OBIEG. CO PO1, PO2		SKALA	DATA 12. 2005
PROJEKTANT mgr inż. elektryk Andrzej PIDEK upr. bud. nr 421/Lb/77	PODPIS	NUMER RYSUNKU 7	

POMPY OBOGOWE CO

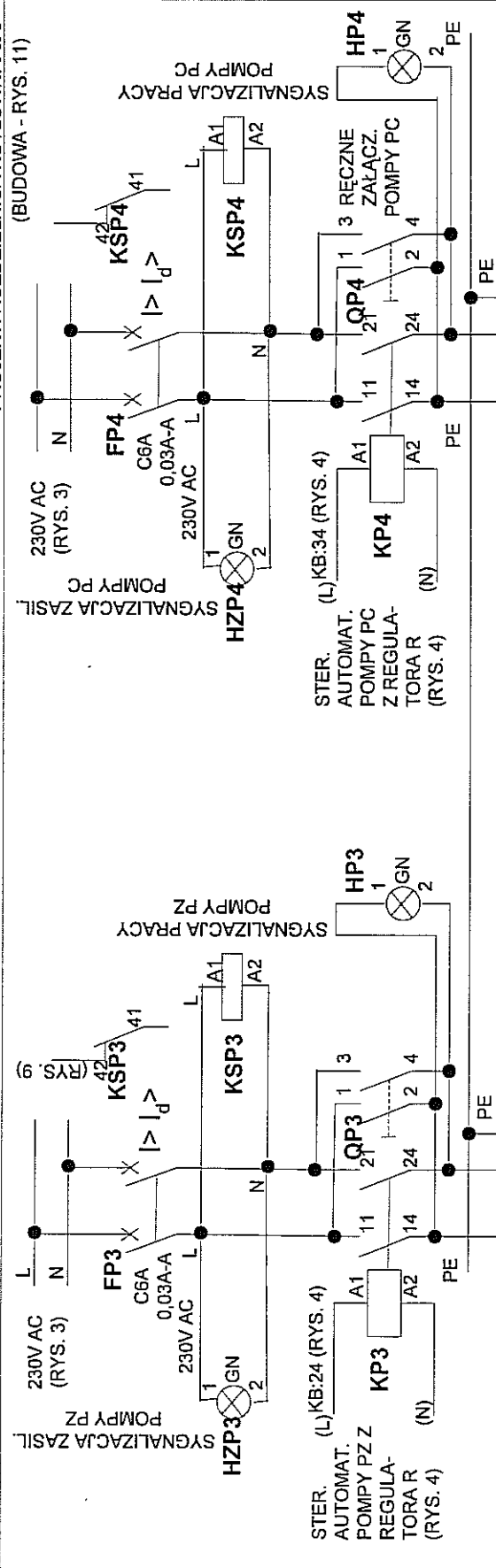
ZAŁĄCZNIK Z-8
(Wykaz elementów układu z rys. nr 8)

I. ELEMENTY MONTOWANE W ROZDZIELNICY RK

- FP3, FP4 - wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . P312 C 6A/0,03A-A;
 2-b.; (prod. LEGRAND) - 2 szt.
- HZP3, HZP4,
HP3, HP4 - lampka sygnaliz. L303, 230V, zielona: (prod. LEGRAND) - 4 szt.
- KSP3, KP3,
KSP4, KP4 - przekaźnik miniaturowy przemysłowy R4; c. 230V AC; styki
 4P/10A/250V AC; w obudowie; (prod. RELPOL), z gniazdem wtykowym
 z zaciskami śrubowymi GZT4 (prod. jw.) - 4 kpl;
- QP3, QP4 - rozłącznik izolac. FR 300; 20A; 2-b.; (prod. LEGRAND) - 2 szt.
-

PROJEKT. ROZDZIELNICA KOTŁOWNI RK

1 N 50Hz 230V TT



★ ELEMENTY OBJĘTE
ZAKRESEM PB-W
TECHNOLOGII
KOTŁOWNI: DOSTAWA I
MONTAŻ - W GESTII
WYKONAWCY CZĘŚCI
TECHNOLOGICZNEJ;
PRZYŁĄCZENIE ELEKTR.
- W GESTII WYK. I.E.

UWAGI

1. WYKAZ ELEMENTÓW
UKŁADU Z NIN. RYSUNKU - ZA-
ŁĄCZNIK NR Z-8.
2. LOKALIZACJA ELEMENTÓW
UKŁADU - RYS. NR 12.

BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMIAK		OBIEKT:	KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW Skola Podstawowa Nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24
		STADIUM	
		PB-W	
		BRANZA	ELEKTR.
		SKALA	
		DATA	12. 2005
		NUMER	8
		RYSUNKU	
		PROJEKTANT	mgr inż. elektryk Andrzej PIDEK upr. bud. nr 421/Lb/77
		PODPIS	
		TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT IDEOWY OBWODÓW GŁÓWNYCH I STER. - SYGNALIZ. POMPY ŁADOW. ZASOBN. PZ ORAZ POMPY CYRKULAC. CWU PC

POMPA ŁADOWANIA ZASOBNIKA CWU

POMPA CYRKULACYJNA CWU



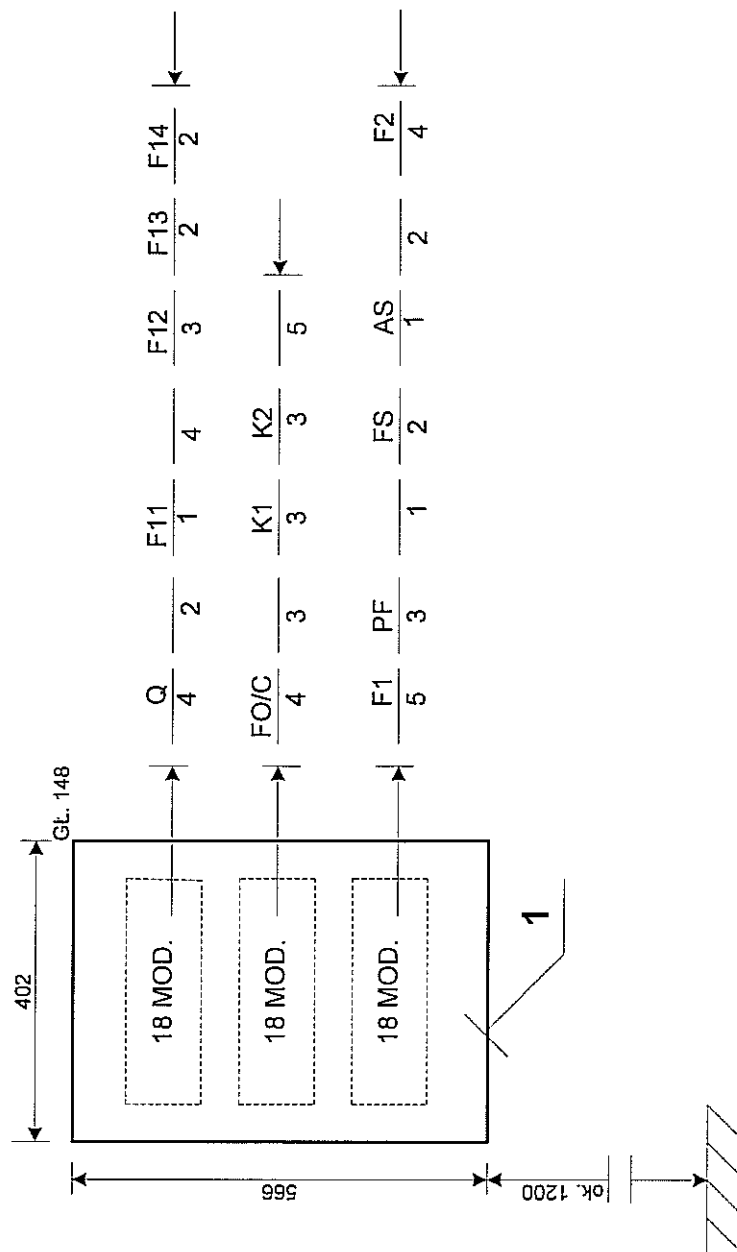
ZAŁĄCZNIK Z-9
(Wykaz elementów układu z rys. nr 9)

I. ELEMENTY MONTOWANE W ROZDZIELNICY RK

- | | |
|--|--|
| FA | - wyłącznik różnicowoprąd. z członem nadprąd . P312 B 6A/0,03A-AC; 2-b.; (prod. LEGRAND) - 1 szt. |
| HA | - lampka sygnaliz. L303, 230V, zielona: (prod. LEGRAND) - 1 szt. |
| HA1, HA2, HA3,
HA4, HA5 | - lampka sygnaliz. L301, 230V, czerwona; (prod. LEGRAND) - 5 szt. |
| 1KP, 2KP, KK,
KA1, KA2,
KA3, KA4 | - przekaźnik miniaturowy przemysłowy R4; c. 230V AC; styki 4P/10A/250V AC; w obudowie; (prod. RELPOL), z gniazdem wtykowym z zaciskami śrubowymi GZT4 (prod. jw.) - 7 kpl; |
| KA5, KTA | - przekaźnik czasowy PCU-511; zasil. 230V AC; styk 1P/10A/250V AC; (prod. F&F Pabianice) - 2 szt. |

II. ELEMENTY MONTOWANE W INSTALACJI ELEKTR. OBIEKTU

- | | |
|--------|---|
| SK, SP | - przycisk „dzwonek”, n/t, 10A/250V; obud. izolac., IP44 - 2 szt. |
| XA | - odgaęźnik n/t , do 5 X 2,5mm ² / 400V; obud. izolac., IP44 - 1 szt. |
| HAZ1 | - sygnalizacyjna oprawa błyskowa OB4177; zasil. 230V AC; II kl. ochr. od poraż.; IP44; (prod. FAMOR Bydgoszcz), ze wspornikiem do montażu naściennego KZ 4174; (prod. jw.) - 1 kpl. |
| HAZ2 | - dzwonek alarmowy naścienny DNS-212M; zasil. 230V AC; IP44; II kl. ochr. od poraż.; głośność 102 dB; (prod. ZAMEL Cieszyn) - 1 szt. |
| MK | - manometr kontaktowy (ujęty w projekcie technologicznym kotłowni gazowej w bud. SP nr 2 w Lublinie; oprac. Biuro Projektowe Adam Maksymiuk – Świdnik) |
-



BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMIAK

1 - ROZDZIELNICA NAŚCIENNA TYP RN-3x18-55(N+PE), NR KAT. 66-504446; DO 3x18+54 MOD.;
IZOLAC.; IP55; II KL. OCHR. OD PORĄŻ.; Z ZACISK. N I PE; DRZWIČKI TRANSPARENTNE;
(PROD. LEGRAND) - 1 SZT.

AKCESORIA DO ROZDZIELNICY RN-3x18-55(N+PE) - PROD. JW.:
- ZAMEK DO DRZWIČEK, NR KAT. 0017 66 - 1 SZT.;
- OSŁONKA 13X0,5 MOD. DO OSŁONY NIEWYPEŁNIONYCH MIEJSC, NR KAT. 0016 54 - 3 SZT.

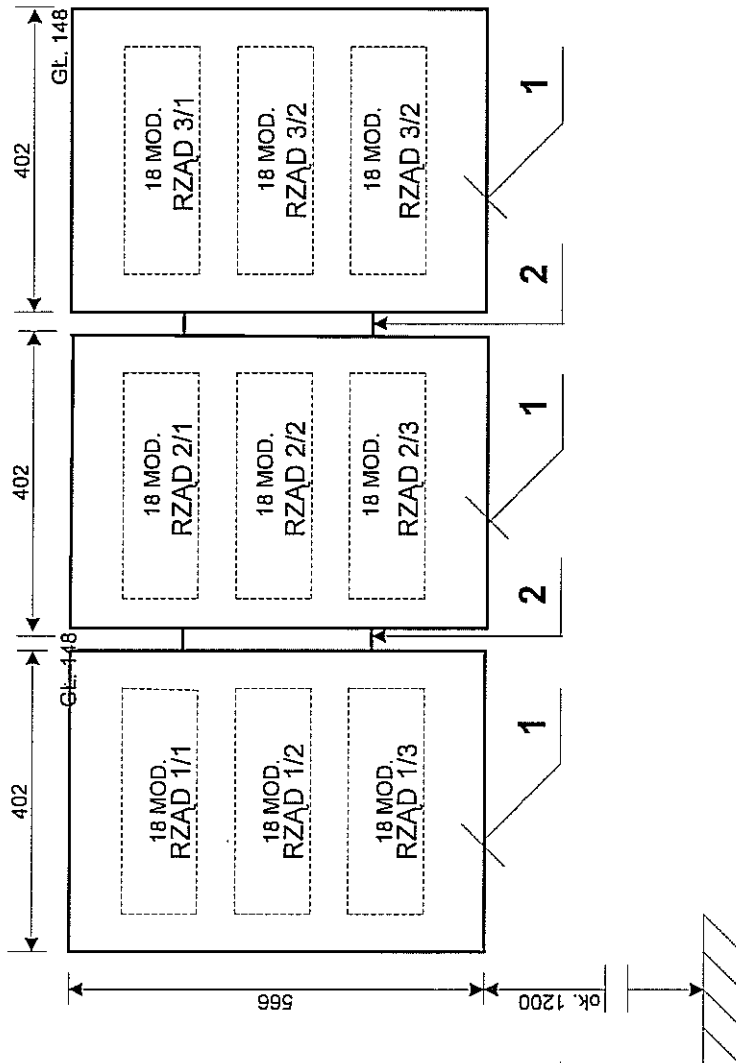
UWAGI

1. WYKAZ ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA ROZDZIELNICY RZK - ZAŁ. Z-2.
2. SCHEMAT IDEOWY POŁĄCZEŃ WEWNĘTRZNYCH I PRZYŁĄCZEŃ ROZDZIELNICY RZK - RYS. 2
3. LOKALIZACJA ROZDZIELNICY RZK - RYS. 12.
4. ROZDZIELNICĘ RZK MONTOWAĆ W SKRZYŃCE ZŁĄCZOWEJ NAŚCIENNEJ TYP OSZ-80x80 (IZOLAC.; IP54; DASZEK SKOŚNY; DRZWIČKI PRZYST. DO ZAMYKANIA NA KLÓDKĘ; GABARYTY /mm/: W.820xS.800xG.245) - PROD. EMITER ŁÓSOSINA GRN.
5. ROZDZ. RZK MONTOWAĆ W WW. SKRZYŃCE RAZEM Z CENTRALKĄ MD-2.Z UKŁADU DETEKCJI GAZU (RYS. 2)

BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMIAK		OBIEKT:	KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW Szkoła Podstawowa Nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24
		STADIUM	PB-W
		BRANŻA ELEKTR.	SKALA 1 : 10
		DATA	12. 2005
		TYTUŁ RYSUNKU:	ROZDZIELNICA RZK - BUDOWA
PROJEKTANT mgr inż. elektryk Andrzej PIDEK upr. bud. nr 421/Lb/77	PODPIS		
		NUMER RYSUNKU 10	

ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA
W POSZCZEGÓLNYCH RZĘDACH

RZ. 1/1:		HG	F	H	K	KB	KT	
	2	1	2	2	1	2	2	4
RZ. 1/2:		FO/C	1F	1H	1K1	2F	2H	2K1
	3	2	2	1	2	3	2	1
RZ. 1/3:		1K2	1K3	1HP	1K4	1Q	2K2	2K3
	2	2	2	1	2	2	2	1
RZ. 2/1:		HZP1	HP1	KP1	QP1	HZP2	HP2	KP2
	1	1	2	1	8	1	1	2
RZ. 2/2:		FP1	KSP1	FP3	KSP3	FP4	KSP4	FP2
	2	2	1	2	2	2	2	1
RZ. 2/3:		HZP3	HP3	KP3	QP3	HZP4	HP4	KP4
	3	1	1	2	2	2	1	1
RZ. 3/1:		1KP	1KP					
	2	2	2					
RZ. 3/2:		FA	HA	HA1	HA2	HA3	HA4	HA5
	2	1	2	1	1	1	1	1
RZ. 3/3:		KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KTA	KK
	4	2	2	2	2	1	2	1



- 1 - ROZDZIELNICA NAŚCIENNA TYP RN-3x18-55(N+PE), NR KAT. 66-504446; DO 3x18+54 MOD.; IZOLAC.; IP55; II KL. OCHR. OD PORĄŻ.; Z ZACISK. N I PE; DRZWIČKI TRANSPARENTNE (PROD. LEGRAND) - 3 SZT.
- 2 - WYPOSAŻENIE DO ŁĄCZENIA POZIOMEGO ROZDZIELNIC RN 54-MOD., ZAPEWN. IP55; NR KAT. 0017 67; (PROD. JW.) - 2 KPL.

AKCESORIA DO ROZDZIELNIC RN-3x18-55(N+PE) - PROD. JW.:

- ZAMEK DO DRZWIČEK, NR KAT. 0017 66 - 3 SZT.;
- OSŁONKA 13x0,5 MOD. DO OSŁONY NIWYPEŁNIONYCH MIEJSC, NR KAT. 0016 54 - 5 SZT.
- KLAMRY MOCUJĄCE DO MONTAŻU N/T / KPL. - 4 SZT.; NR KAT. 0017 69; (PROD. JW.) - 3 KPL.

UWAGI

1. WYKAZ ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA ROZDZIELNICY RK - ZAŁ. Z-3.
2. SCHEMAT IDEOWY POŁĄCZEŃ WEWNĘTRZNYCH I PRZYŁĄCZEŃ ROZDZIELNICY RK - RYS. 3, ..., 9.
3. LOKALIZACJA ROZDZIELNICY RK - RYS. 12.

BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMUK		STADIUM	BRANŻA	DATA	NUMER
OBIEKT:		PB-W	ELEKTR.	12. 2005	RYŚNIKU
KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW					
Skola Podstawowa Nr 2					
Lublin, ul. Mickiewicza 24					
TYTUŁ RYSUNKU:					
ROZDZIELNICA RK - BUDOWA					
PROJEKTANT	PODPIS				
mgr inż. elektryk					
Andrzej PIŁDEK					
upr. bud. nr 421/Lb/77					
					11

**RZUT PARTERU
(FRAGMENT)**

1 : 100

B - PUNKT WSPÓLNY OBU RZUTÓW

NA ODC. B-C PRZEWODY OBWODÓW PROWADZIĆ WEWNĄTRZ BUDYNKU W LISTWIE INSTALAC. NAŚCIENNEJ 40x40MM, INSTAL. NA WYS. OK. 2,50m OD POZ. PODŁOGI

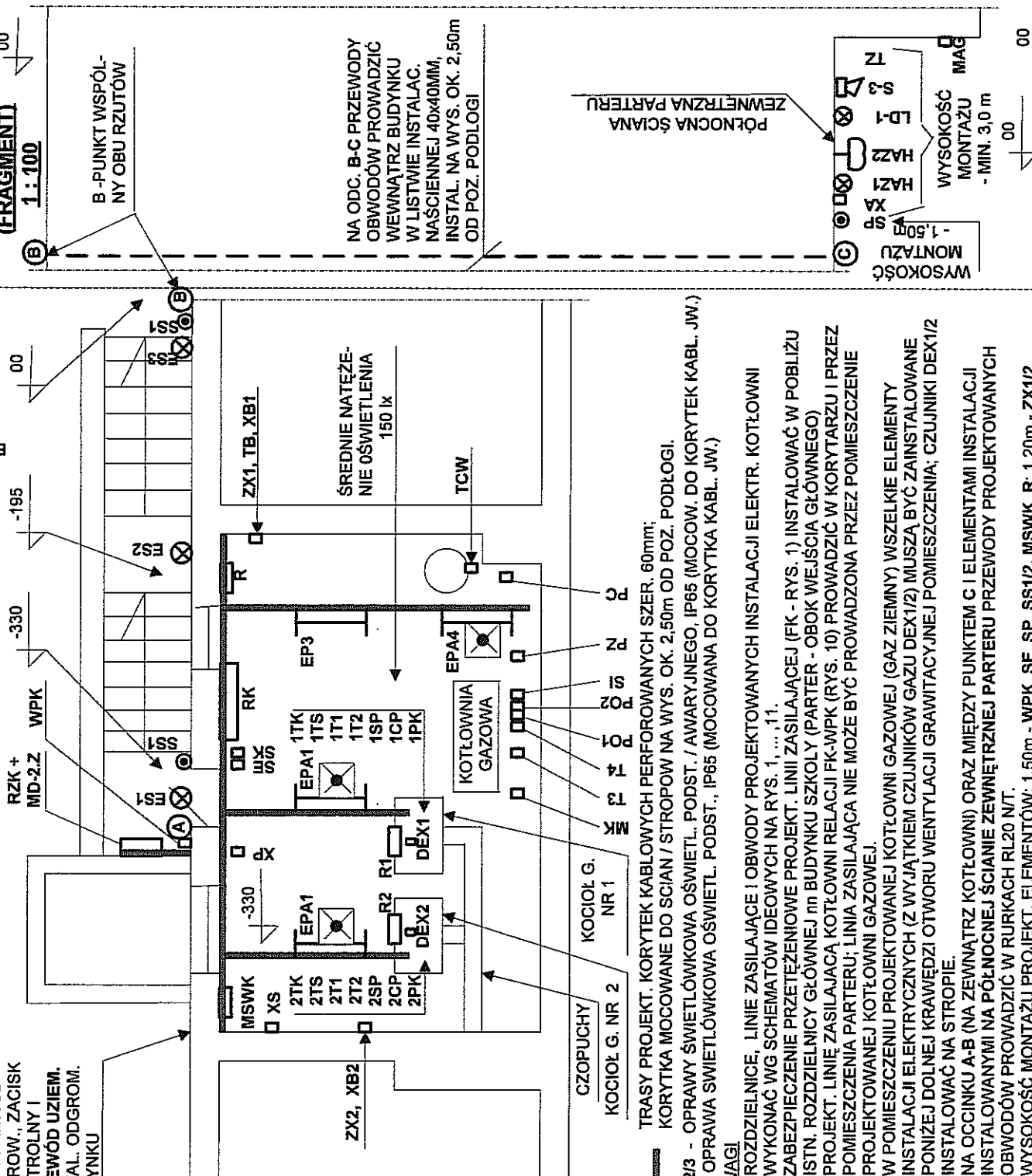
WYSOKOŚĆ MONTAŻU - MIN. 3,0 m

WYSOKOŚĆ MONTAŻU - 1,50m

HAZ1
HAZ2
LD-1
S-3
PÓŁNOCNA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PARTERU

WYSOKOŚĆ MONTAŻU

**ISTN. PRZEWÓD
ODPROW., ZACISK
KONTROLNY I
PRZEWÓD UZIEM.
INSTAL. ODGROM.
BUDYNKU**



TRASY PROJEKT. KORYTEK KABLOWYCH PERFOROWANYCH SZER. 60mm;

KORYTKA MOCOWANE DO SCIAN / STROPOW NA WYS. OK. 2.50m OD POZ. PODŁOGI.

EP41/2/3 - OPRAWY ŚWIETŁOKOWA OŚWIETL. PODST. / AWARYJNEGO. IP65 (MOCOW. DO KORYTEK KABL. JW.)
EP3 - OPRAWA ŚWIETŁOKOWA OŚWIETL. PODST.; IP65 (MOCOWANA DO KORYTKA KABL. JW.)

UWAGI

1. ROZDZIELNICE, LINIE ZASILAJĄCE I OBWODY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI ELEKTR. KOTŁOWNI WYKONAĆ WG SCHEMATÓW IDEOWYCH NA RYS. 1, ..., 11.
2. ZABEZPIECZENIE PRZETĘŻENIOWE PROJEKT. LINII ZASILAJĄCEJ (FK - RYS. 1) INSTALOWAĆ W POBLIŻU ISTN. ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ nn BUDYNKU SZKOŁY (PARTER - OBOK WEJŚCIA GŁÓWNEGO) PROJEKT. LINIE ZASILAJĄCA KOTŁOWNI RELACJI FK-WPK (RYS. 10) PROWADZIĆ W KORYTARZU I PRZEZ POMIESZCZENIA PARTERU; LINIA ZASILAJĄCA NIE MOŻE BYĆ PROWADZONA PRZEZ POMIESZCZENIE PROJEKTOWANEJ KOTŁOWNI GAZOWEJ.
4. W POMIESZCZENIU PROJEKTOWANEJ KOTŁOWNI GAZOWEJ (GAZ ZIEMNY) WSZELKIE ELEMENTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH (Z WYJĄTKIEM CZUJNIKÓW GAZU DEX1/2) MUSZĄ BYĆ ZAINSTALOWANE PONIŻEJ DOLNEJ KRAWĘDZI OTWORU WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ POMIESZCZENIA; CZUJNIKI DEX1/2 INSTALOWAĆ NA STROPIE.
5. NA OCCINKU A-B (NA ZEWNĄTRZ KOTŁOWNI) ORAZ MIĘDZY PUNKTEM C I ELEMENTAMI INSTALACJI INSTALOWANYMI NA PÓŁNOCNEJ ŚCIANIE ZEWNĘTRZNEJ PARTERU PRZEWODY PROJEKTOWANYCH OBWODÓW PROWADZIĆ W RURKACH RL20 N/T.
6. WYSOKOŚĆ MONTAŻU PROJEKT. ELEMENTÓW: 1,50m - WPK, SE, SP, SS1/2, MSWK, R; 1,20m - ZX1/2, XB1/2, TB, XP; 2,20m: ES1/2/3.

BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMUK

OBJET:

KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW
Mikola Podstawowa Nr 2
ublin, ul. Młkiewiczza 24

TYTUŁ RYSUNKU:

**PLAN ROZMIESZCZENIA ELEMENTÓW
PROJEKTOWANYCH INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH KOTŁOWNI GAZ.
W BUDYNKU SZKOŁY**

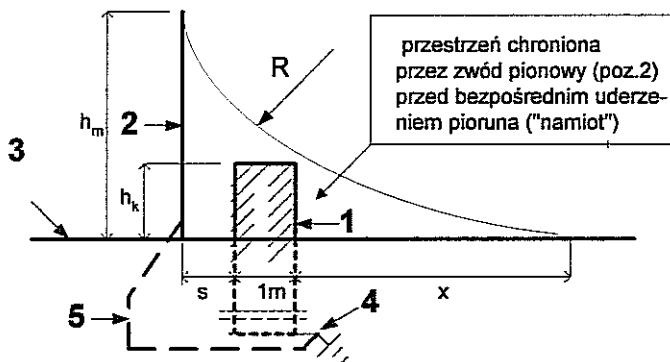
PROJEKTANT
mgr inż. elektryk
Andrzej PIDEK
upr. bud. nr 421/Lb

227

**NUMER
RYSUNKU**

12

I. ELEMENTY O PARAMETRACH USTALONYCH



- 1 - istn. komin murywany z projekt. (w technologii kotłowni) wkładkami stal. komina kotłowni gaz.
 $h_k = 1,5\text{m}$ - wysokość komina (poz. 1) nad poziomem dachu (poz. 3)
- 3 - powierzchnia dachu z istn. instalacją odgromową budynku (zwody poziome niskie nieizolowane - drut stal. ocynk. mocowany naciągowo i na uchwytych dach.)
- 4 - uziemienie czopucha komina - połączenie wyrównawcze z istn. przewodem uziem. instalacji odgromowej na poz. terenu, za pośrednictwem MSWK (rys. 1)
- 5 - najkrótsze połączenie (poprzez zwód poziomy niski, przewód odprow.) między zwodem pionowym (poz. 2) a miejscem połączenia wyrównawczego (poz. 4), o długości $l = 20\text{m}$

OBLICZENIA PARAMETRÓW I WYMIARÓW ELEMENTÓW
PROJEKT. INSTALACJI ODGROMOWEJ KOMINA KOTŁA

- WG PN-IEC 61024-1, 61024-1-1, 61024-1-2

1. $N_c = 10^{-3}$
2. $N_d = N_g \cdot A_e \cdot 10^{-6}$
 $N_g = 2,5$
wymiary budynku: $a = 40\text{m}$, $b = 15\text{m}$, wys. $h = 10\text{m}$
 $A_e = a \cdot b + 6h \cdot (a+b) + 9 \cdot 3,14 \cdot h^2 = 40 \cdot 15 + 6 \cdot 10 \cdot (40+15) + 9 \cdot 3,14 \cdot 10^2 = 7,0 \cdot 10^3$
 $N_d = 2,5 \cdot 7,0 \cdot 10^3 \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 10^{-3}$
3. $N_c = 10^{-3} < N_d = 18 \cdot 10^{-3}$
należy zainstalować urządzenie piorunochronne komina
4. $E > 1 - N_c / N_d = 1 - 1/18 = 0,95$
5. Wymagany poziom ochrony: I ($E=0,98 > 0,95$)
6. $R = 20\text{m}$
7. $x = [20^2 - (20-1,5)^2]^{0,5} = 7,6\text{m}$
8. $s = k_i \cdot (k_c/k_m) \cdot l = 0,1 \cdot (0,44/0,5) \cdot 20 = 1,75\text{m}$;
przyjęto $s = 2\text{m}$
9. $h_m = 20 - [20^2 - (2+1+7,6)^2]^{0,5} = 3,0\text{m}$
przyjęto $h_m = 3\text{m}$

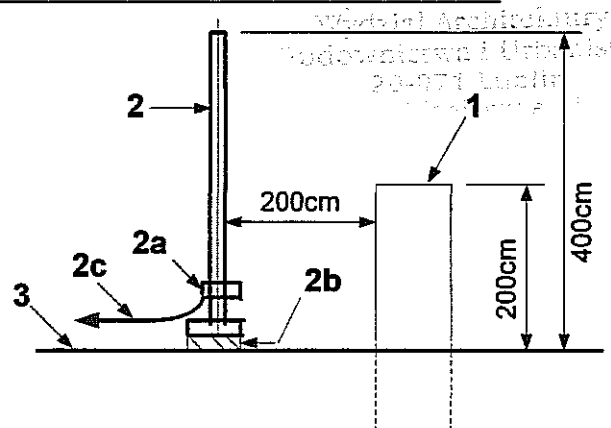
II. ELEMENTY O PARAMETRACH OBLICZANYCH

- 2 - zwód pionowy (maszt), połączony z istn. zwodami poziomymi niskimi na dachu
- h_m - wysokość masztu (poz. 2), odpowiednia dla zapewnienia wymiarów przestrzeni chronionej (z kominem poz. 1 wewnątrz przestrzeni) metodą "toczącej się kuli" o promieniu R;
- wymiar min. $h_m = R - [R^2 - (s + 1 + x)^2]^{0,5}$, [m]
- R - promień toczącej się kuli, wynikający z wymaganego poziomu ochrony kominu kotłowni, [m]
- s - odstęp izolacyjny o długości eliminującej możliwość przeskoków iskrowych między zwodami instal. odgrom. a kominem, [m]
- x - wymiar pomocniczy; $x = [R^2 - (R - h_k)^2]^{0,5}$.

PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE TECHNICZNE OCHRONY ODGROMOWEJ KOMINA KOTŁOWNI

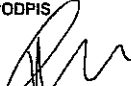
OBJAŚNIENIA

- 1 - poz. 1 na schemacie ochrony odgromowej (rys. powyżej)
- 2 - projekt. zwód pionowy niezisol. - maszt stal. wolnostojący nr kat. 21p (prod. AH sc Kraków); L=300cm, fi18/12mm, z podstawą przykręcaną /1 kpl /
- 2a - projekt. złącze uziomowe nr kat. 14p (prod. jw.), do łączenia masztu (poz. 2) ze zwodem (poz.2c) /1 szt /
- 2b - projekt. konstrukcja stal. do mocow. śrubowego podstawy masztu (poz. 2); wykonanie konstrukcji i sposób jej mocowania na dachu - ustalić na budowie /1 szt /
- 2c - projekt. odcinek zwodu poziomego niskiego niezisolowanego - drut stal. ocynk. fi8mm, dług. ok. 2m; mocowanie drutu - na uchwytych przelotowych (dobór uchwytów - Wykonawca); projekt. zwód łączący z istn. zwodami poziomymi na dachu przez złącze krzyżowe lub przelot. (dobór złącza - ykonawca)
- 3 - poz. 3 na schemacie ochrony odgromowej (rys. powyżej)



UWAGI

1. Istniejące zwody poziome na dachu budynku, zlokalizowane w odległości od komina mniejszej niż 2m, należy zdemontować i zastąpić projekt. odcinkami zwodów niskich z drutu stal. ocynk. (o średnicy jak drut odcinków zdemontowanych), mocowanych na uchwytych przelotowych; projekt. odcinki zwodów łączyć ze zwodami istn. przez złączki przelotowe lub krzyżowe (dobór złączy - Wykonawca)

BIURO PROJEKTOWE - ADAM MAKSYMUK		
OBIEKT: KOTŁOWNIA GAZOWA 2 x 108 kW Szkoła Podstawowa Nr 2 Lublin, ul. Mickiewicza 24		
	STADIUM PB-W	
TYTUŁ RYSUNKU: OCHRONA ODGROMOWA KOMINA KOTŁOWNI	BRANŻA ELEKTR.	
	SKALA	
	DATA 12. 2005	
PROJEKTANT mgr inż elektryk Andrzej PIDEK upr. bud. nr 421/Lb/77	PODPIS 	NUMER RYSUNKU 13