



BIURO PROJEKTOWO – BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO  
**„MIASTOPROJEKT – BYDGOSZCZ” Sp. z o.o.**  
ul. Jagiellońska 12a  
85-067 Bydgoszcz

sekretariat@miastoprojekt.com.pl

NIP: 554-25-99-243  
sekretariat - tel./fax. 052/322-12-33  
e-mail:

www.miastoprojekt.com.pl

## KARTA TYTUŁOWA

**OBIEKT:** BUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z  
ODDZIAŁAMI PRZEDSZKOLNYMI WRAZ Z  
ZAGOSPODAROWANIEM I UZBROJENIEM TERENU  
**TOM 3** SEGMENT C

**ADRES OBIEKTU:** ul. Świerkowa, Lublin

**NR DZIAŁKI :** 188,189,1/14,204/2,1/17

**INWESTOR :** URZĄD MIASTA LUBLIN  
UL.WIENIAWSKA 14  
20-071 LUBLIN

**STADIUM :** PROJEKT WYKONAWCZY

**TEMAT:** Instalacje elektryczne kotłowni

Oświadczam że projekt został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem i zasadami wiedzy technicznej

**AUTOR PROJEKTU :** inż. Łukasz Olejnik  
nr upr. KUP/0072/PW0E/08

*inż. Łukasz Olejnik*  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych  
i elektroenergetycznych,  
nr ewid. : KUP/0072/PW0E/08

**SPRAWDZAJĄCY:** inż. Krzysztof Żekoński  
nr upr. WBPP-NB-7210/301/82

*inż. Krzysztof Żekoński*  
nr upr. bud. WBPP-NB-7210/301/82  
Projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynie-  
ryjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych

**DATA WYKONANIA PROJEKTU :** Luty 2012

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1	Strona tytułowa	Str. 1
2	Spis zawartości opracowania	Str. 2
3	Opis techniczny	Str. 3-5
4	Rysunki	
1	Schemat technologiczny kotłowni	rys. 1
2	Schemat elektryczny zasilania cz. 1	rys. 2
3	Schemat elektryczny zasilania cz. 2	rys. 3
4	Schemat układów sterowania i sygnalizacji cz. 1	rys. 4
5	Schemat układów sterowania i sygnalizacji cz. 2	rys. 5
6	Schemat systemu zabezpieczenia przed obecnością gazu	rys. 6
7	Rzut kotłowni 1:100	rys. 7

### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej 230V oraz słaboprądowej dla potrzeb obwodów pomiarowych i regulacyjnych w kotłowni gazowej przeznaczonej dla budynku Szkoły Podstawowej w dzielnicy Sławin w Lublinie, w rejonie ulic Sławnikowska, Świerkowa i Jana Lisa.

#### **3.2. Podstawa opracowania**

3.2.1. Projekt technologiczny węzła (branża c.o.)

3.2.2. Katalogi firmy VIESSMANN

3.2.3. Obowiązujące przepisy i normy.

#### **3.3. Zakres opracowania**

W projekcie opracowano:

- schemat połączeń elektrycznych zasilających urządzenia,
- schematy układów pomiaru temperatur i regulacji,
- schematy sterowania pomp,
- dane do prefabrykacji szafki TE-K,
- połączenia wyrównawcze.

#### **3.4. Dane ogólne dotyczące kotłowni**

Kotłownia posiada wejście z zewnątrz oraz wewnątrz budynku. Przed wejściem do kotłowni umieszczony jest główny wyłącznik prądu służący do awaryjnego odcięcia zasilania elektroenergetycznego wszystkich odbiorników znajdujących się w kotłowni oraz sygnalizator świetlno - akustyczny. Projektowana kotłownia zrealizowana będzie w oparciu o urządzenia firmy Viessmann. Dotyczy to zarówno kotła, palnika jak i elementów pomiarowych i regulacyjnych (regulatory Vitotronic 300-K, Vitotronic 200-H, Vitotronic 100). Wyposażenie technologiczne węzła pokazane jest w ogólnym zarysie na schemacie technologicznym (rys. 1), na którym wprowadzono symbole aparatury regulacyjnej stosowane w niniejszym opracowaniu.

### 3.5 Rozwiązania techniczne

#### 3.5.1. Zasilanie szafki TE-K

Zasilanie odbywać się będzie z rozdzielnic głównej budynku z oddzielnego pola odplywowego. Linia zasilająca do rozdzielnic węzła cieplnego pokazana jest w projekcie instalacji elektrycznych dla całego budynku szkoły. Linie zasilającą zaprojektowano przewodem YDYżo 5x6 mm<sup>2</sup>.

#### Szafka TE-K

Projektuje się prefabrykat w postaci skrzynki dowolnego producenta o standardzie nie gorszym jak firmy MOELLER z wyposażeniem. Wewnątrz szafki zamontowany będzie wyłącznik główny zasilania oraz elementy obwodów odbiorczych (wyłączniki nadprądowe, wyłączniki serwisowe, przekaźniki, zaciski, itp.). Na drzwiach zabudowane będą elementy manipulacyjne (pokrętko wyłącznika głównego, przełączniki trybu pracy pomp <ręczny – odstawiony – automatyczny-tryb letni>, lampki sygnalizacyjne). Lokalizacja TE-K w pomieszczeniu kotłowni w pobliżu wejścia.

#### 3.5.2. Instalacje elektryczne

W skład instalacji elektrycznych wchodzi:

- zasilanie elektryczne pomp,
- instalacje gniazd wtykowych,
- instalacje oświetlenia,
- połączenia wyrównawcze.

Przewody należy prowadzić w korytkach (odcinki poziome); w rurkach PCV na tynku (odcinki pionowe). Gniazda trójfazowe, jednofazowe i 24V zainstalować obok rozdzielnic RK. Podejście do silników pomp od góry (zakończenia w rurkach giętkich). W pomieszczeniu węzła należy wykonać skrzynkę z materiału izolacyjnego do zabudowania listwy połączeń wyrównawczych.

#### 3.5.3. Instalacje sterownicze

W skład instalacji sterowniczej wchodzi:

- połączenia do siłowników elektrycznych,
- połączenia do zaworów trójdrogowych,
- połączenie do pompy z modułem elektronicznym (przewód ekranowany dla funkcji załącz),
- połączenia dla zabezpieczenia przed brakiem wody SYR,
- połączenia pomiędzy regulatorami.

Przewody prowadzić w rurkach PCV

### 3.5.4. Instalacje pomiarowe

W skład instalacji pomiarowej wchodzi:

- połączenia do czujników temperatury na rurociągach,
- połączenie do czujnika temperatury zewnętrznej umieszczonego na północnej stronie budynku.

Przewody prowadzić w rurkach PCV

### 3.6. Ochrona dodatkowa od porażen prądem elektrycznym

Jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym zaprojektowano dostatecznie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S z zastosowaniem wyłącznika różnicowo-prądowego.

Dodatkowo projektuje się wykonanie połączeń wyrównawczych.

Do sieci połączeń wyrównawczych przyłączone będą między innymi:

- zacisk PE szafki TE-K,
- masy urządzeń technologicznych.

### 3.7. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V – Instalacje Elektryczne

Wszystkie instalacje należy wykonać przewodami na napięcie 750V. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

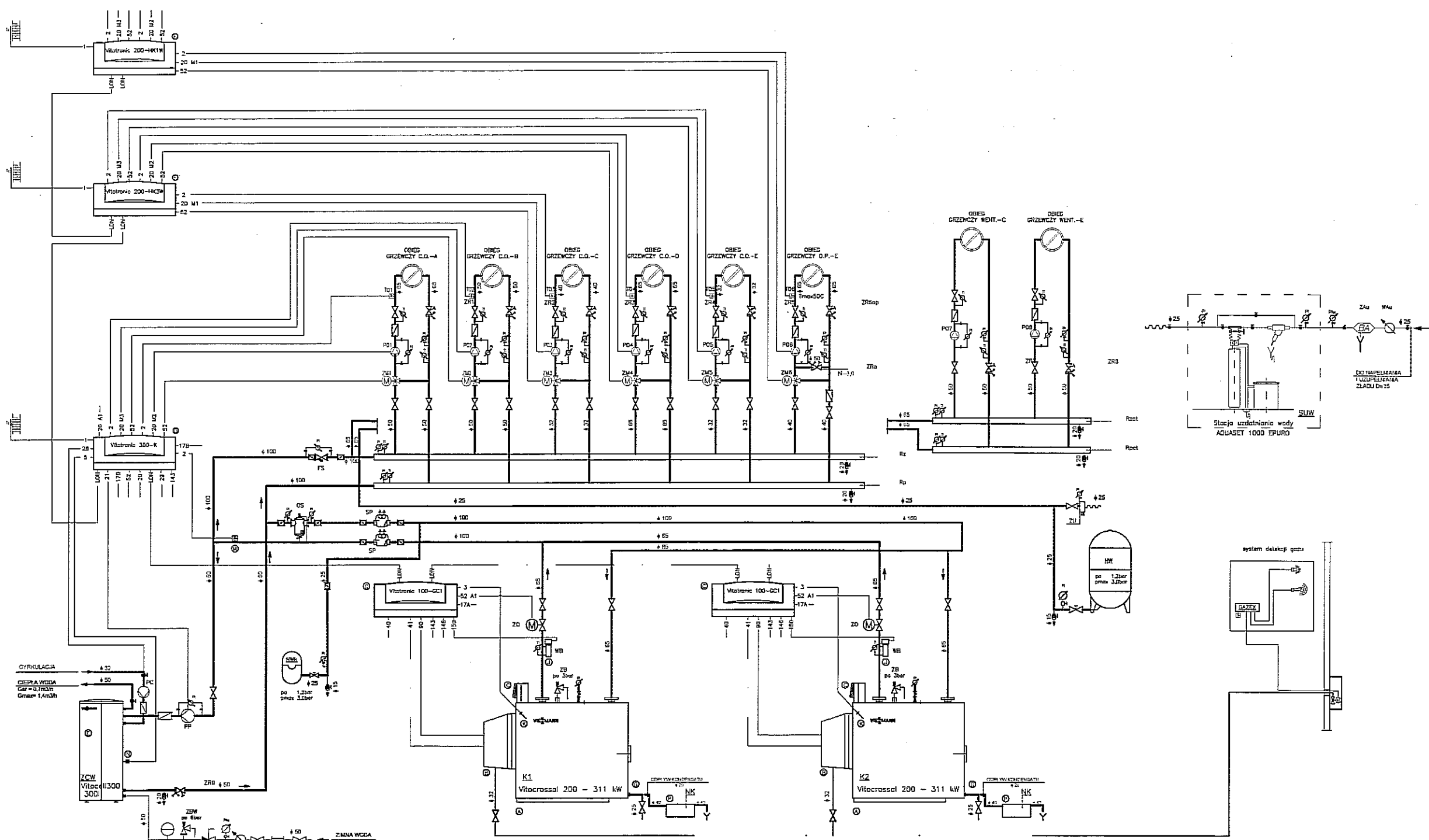
Aparatura i urządzenia elektroenergetyczne powinny posiadać certyfikaty stwierdzające o dopuszczeniu do stosowania w naszym kraju lub gdy nie podlegają temu obowiązkowi, deklarację zgodności z obowiązującymi normami i wymaganiami właściwych przepisów, stanowiące podstawę dopuszczenia do stosowania na terenie naszego kraju.

Bydgoszcz luty 2012 r.

**Opracował**

**inż. Łukasz Olejnik**

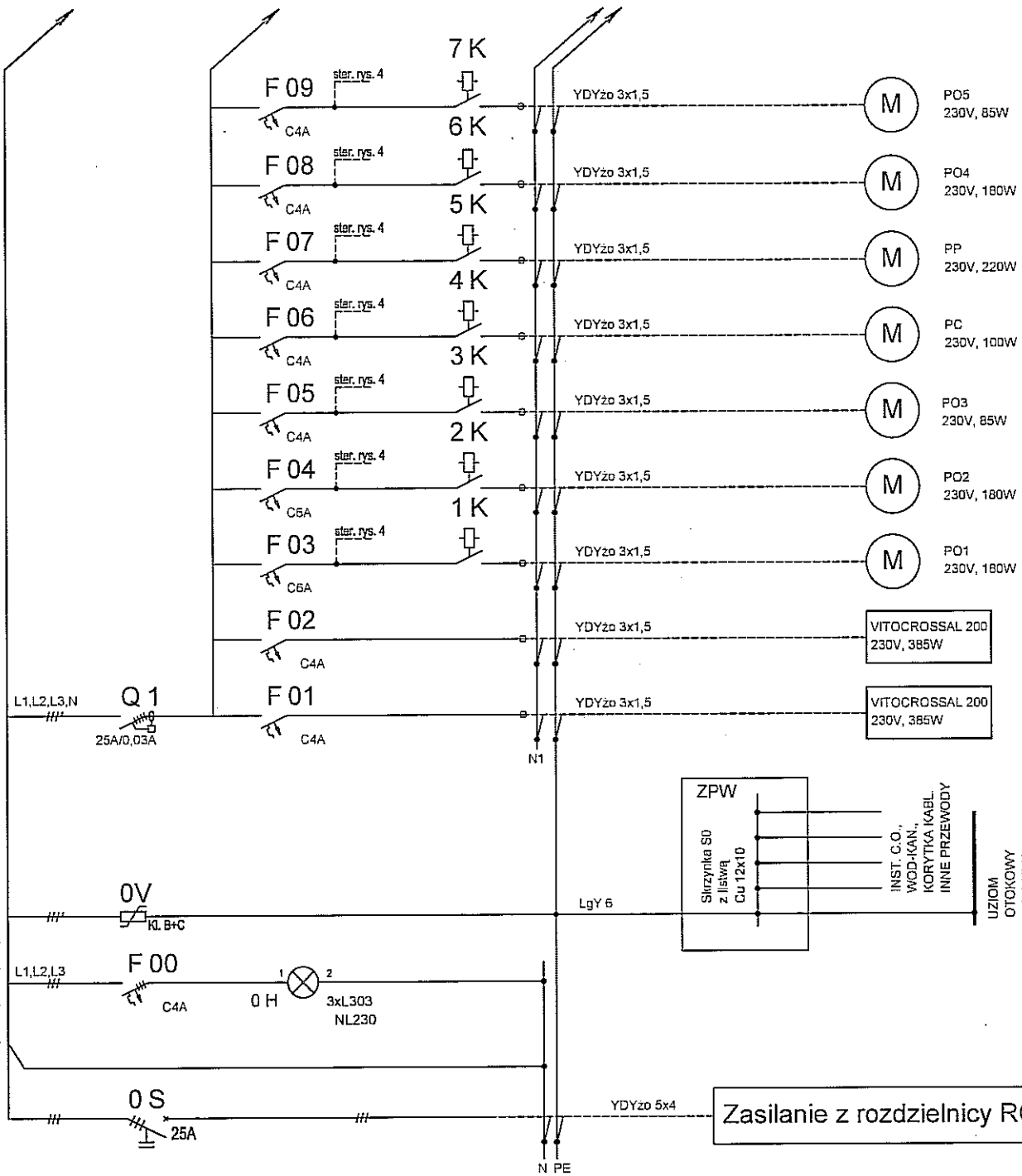
*inż. Łukasz Olejnik*  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych.  
nr aut. : KUP/0072/PWOE/08



- LEGENDA**
- Woda grzewcza zasilająca
  - Woda grzewcza powrotna
  - Przewody impulsowe
  - Woda zimna
- ARMATURA**
- ⊗ Zestaw sterowniczy reguly STAD/STAF-1A
  - ⊗ MSV-BD Lenox/MSV F2
  - ⊗ Przepływomierz
  - ⊗ Zestaw kłowy sterowany
  - ⊗ Zestaw odcięty
  - ⊗ Filtr siatkowy kalibrowany
  - ⊗ Zestaw zaworowy 100mm
  - ⊗ Zestaw regulacyjny
  - ⊗ Zestaw bezpieczeństwa
  - ⊗ Manometr
  - ⊗ Termometr
- SYMBOLE**
- ⊗ Neutralizator kondensatu
  - ⊗ Czujnik temperatury c.w.u. w podgrzewaczu (ST5)
  - ⊗ Czujnik temperatury na szalunku (V15)
  - ⊗ Czujnik temperatury kotła (K15)
  - ⊗ Ogranicznik poziomu wody (WB)
  - ⊗ Słupki
  - ⊗ Regulator obrotów grzewczego wentylatora Vitatronic 200-H 18C3 (HK3)
  - ⊗ Podgrzewacz pojemnościowy VItaceł 300-V (DV) 300 l
  - ⊗ Regulator kaskadowy Vitatronic 300-K MW1
  - ⊗ Regulator obrotów kotła Vitatronic 100-GC1
  - ⊗ Promiennikowy palnik gazowy typu Matrix
  - ⊗ Kondensacyjny palnik gazowy serii Vitacrossal 200 - 311kW

<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA  <b>MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o.</b>          BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO          85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a          tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34          www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl</p>			
<p>INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188.189.1/14.204/2.1/17</p>			
<p>INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin</p>			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PWOE/08	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAŁ	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PWOE/08	
SPRAWDZIŁ	inż. Krzysztof Żekoński	WBPP-NB-7210/301/82	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat technologiczny kotłowni Elementy automatyki		
DATA	02.2012 r.	SKALA	NR RYSUNKU 1

L1,L2,L3,N; IZ=6kA

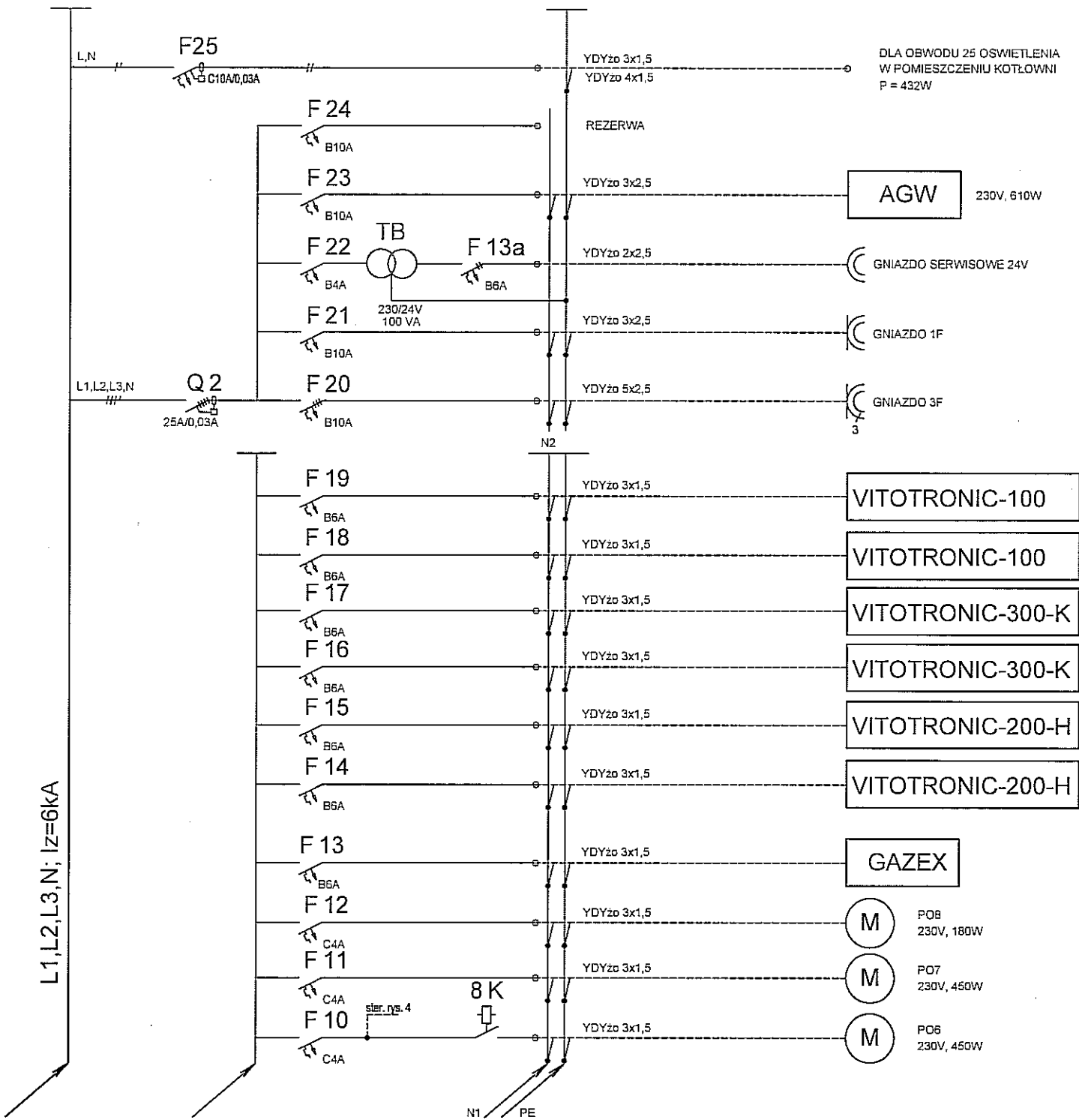


**JEDNOSTKA PROJEKTOWA**  
**MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o.**  
 BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGOLNEGO  
 85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a  
 tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34  
 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl

**INWESTYCJA** Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu  
**ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188.189.1/14.204/2.1/17**

**INWESTOR** Urząd Miasta Lublin  
 ul. Wieniawska 14  
 20-071 Lublin

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PW0E/08	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAŁ	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PW0E/08	<i>[Signature]</i>
SPRAWDZIŁ	inż. Krzysztof Żekoński	WBPP-NB-7210/301/82	<i>[Signature]</i>
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANZA	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA cz.		
DATA	02.2012 r.	SKALA	---
		NR RYSUNKU	---



L1, L2, L3, N; I<sub>z</sub> = 6kA

DLA OBWODU 25 OSWIETLENIA  
W POMIESZCZENIU KOTŁOWNI  
P = 432W

AGW 230V, 610W

GNIAZDO SERWISOWE 24V

GNIAZDO 1F

GNIAZDO 3F

VITOTRONIC-100

VITOTRONIC-100

VITOTRONIC-300-K

VITOTRONIC-300-K

VITOTRONIC-200-H

VITOTRONIC-200-H

GAZEX

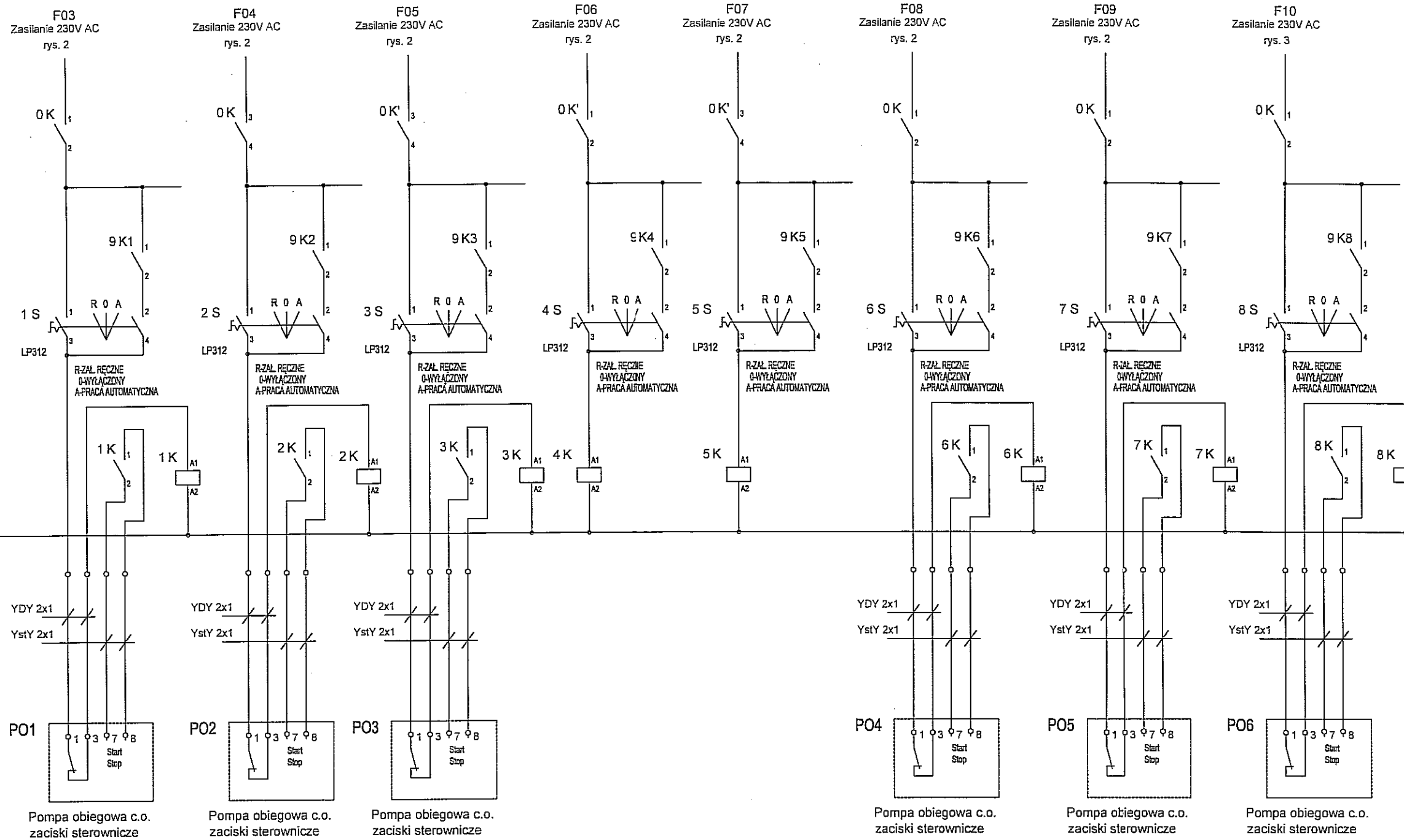
M POB 230V, 180W

M PO7 230V, 450W

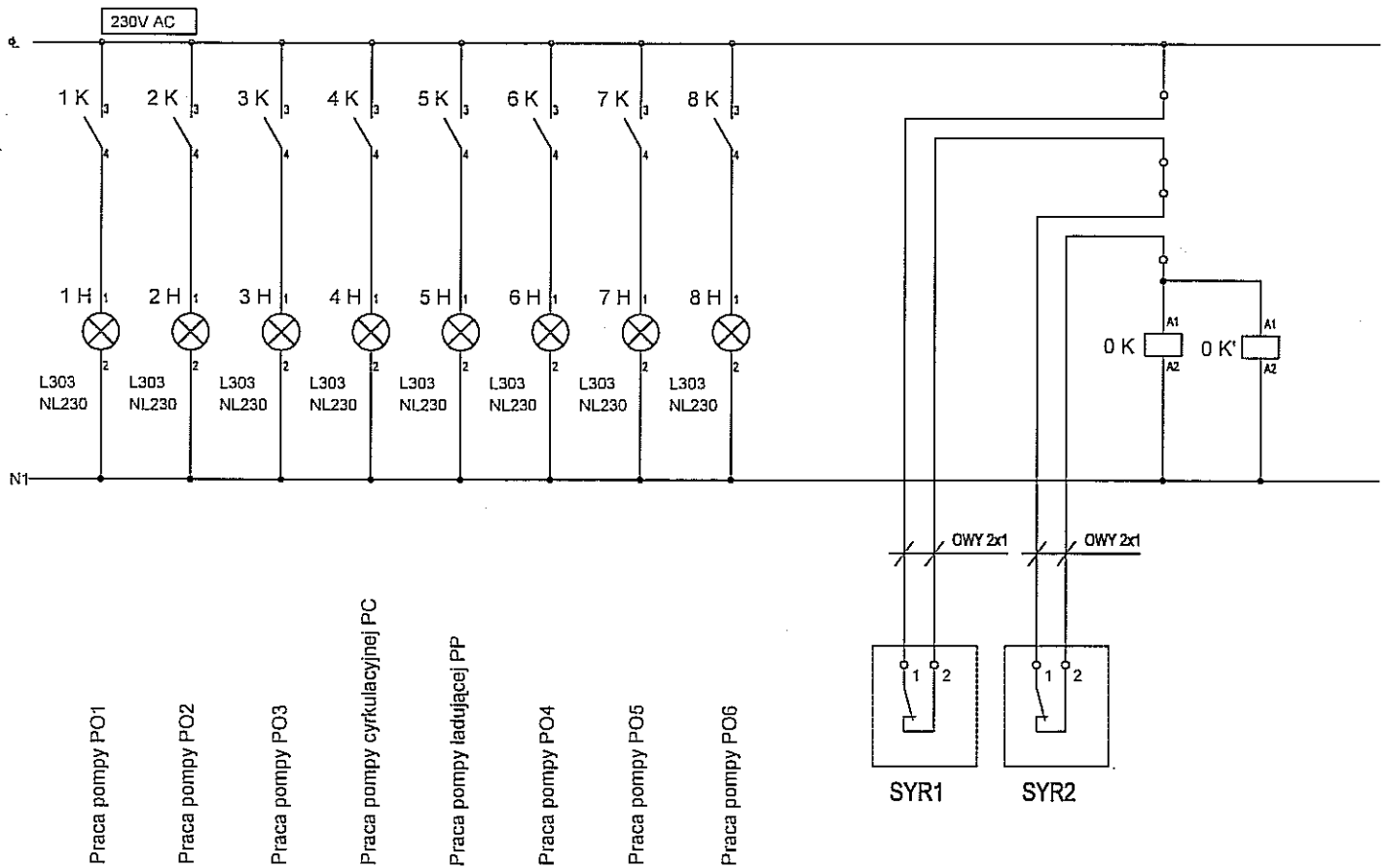
M PO6 230V, 450W

<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA   <b>MIASTO PROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o.</b>          BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO          85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a          tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34          www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl</p>			
<p>INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188.189.1/14.204/2.1/17</p>			
<p>INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin</p>			
	IME I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PW/OE/08	
OPRACOWAŁ	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PW/OE/08	
SPRAWDZIŁ	inż. Krzysztof Żekoński	WBPP-NB-7210/301/82	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA cz. 2		
DATA	02.2012 r.	SKALA	NR RYSUNKU 3

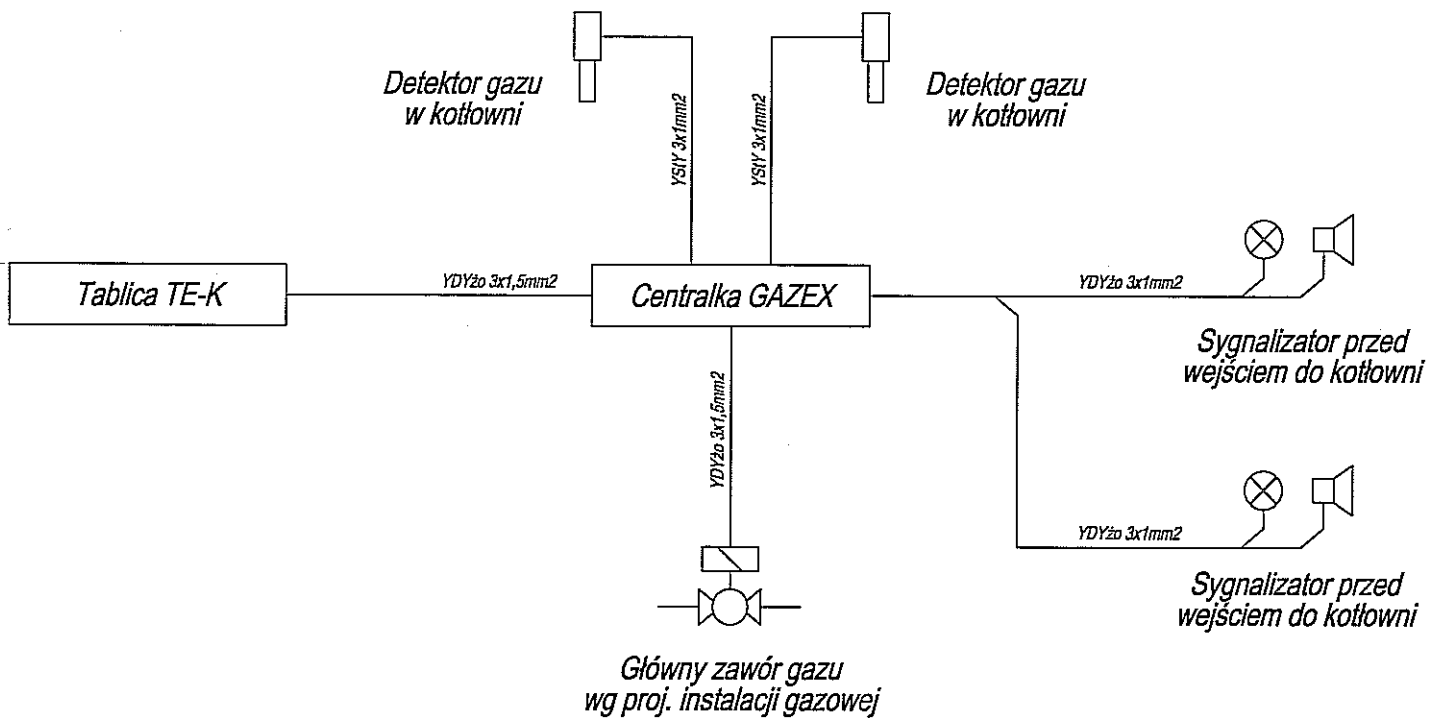




<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA  <b>MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o.</b>          BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO          85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a          tel. centrala (052) 322 12 33, tel./fax (052) 322 14 34          www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl</p>			
<p>INWESTYCJA: Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu          ul. Świerkowa, Lublin dz. nr 188, 189, 1/14, 204/2, 1/17.</p>			
<p>INWESTOR:          Urząd Miasta Lublin          ul. Wieniawska 14          20-071 Lublin</p>			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PW0E/08	<i>Łukasz Olejnik</i>
OPRACOWAŁ	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PW0E/08	
SPRAWDZIŁ	inż. Krzysztof Żekoński	WBPP-NB-7210/301/82	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT UKŁADÓW STEROWANIA I SYGNALIZACJI cz. 1		
DATA	02.2012 r.	SKALA	1:1
		NR RYSUNKU	4

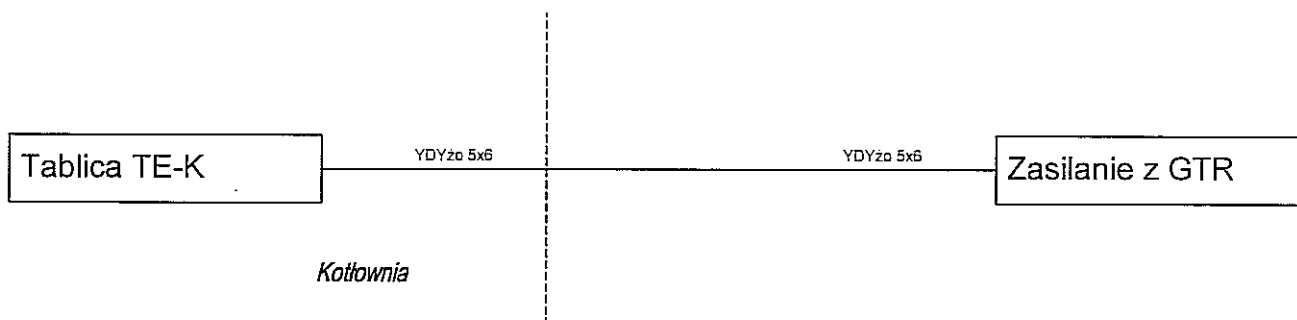



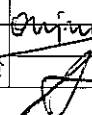
JEDNOSTKA PROJEKTOWA <b>MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o.</b> BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl			
INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz. nr 188, 189, 1/14, 204/2, 1/17			
INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWIENI	POCZĄS
PROJEKTANT	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PW0E/08	
OPRACOWAŁ	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PW0E/08	
SPRAWDZIŁ	inż. Krzysztof Żekoński	WBPP-NB-7210/301/82	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANZA	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT UKŁADÓW STEROWANIA I SYGNALIZACJI cz. 2		
DATA	02.2012 r.	SKALA	NR RYSUNKU 5



**UWAGI**

1. Czujniki i centralka GAZEX w zakresie projektu instalacji gazu
2. Okablowanie i uruchomienie w zakresie wykonawcy instalacji elektrycznych.
3. Lokalizacja urządzeń według projektu technicznego kotłowni i proj gazu (w opracowaniu sieci zewnętrznych)



<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA   <b>MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZE Sp. z o.o.</b>          BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO          85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a          tel. centrala (052) 322 12 33, tel.fax (052) 322 14 34          www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl</p>			
<p>INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu          ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188,189,1/14,204/2,1/17</p>			
<p>INWESTOR          Urząd Miasta Lublin          ul. Wieniawska 14          20-071 Lublin</p>			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWIENI	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PW0E/08	
OPRACOWAŁ	inż. Łukasz Olejnik	KUP/0072/PW0E/08	
SPRAWDZIŁ	inż. Krzysztof Żekoński	WBPP-NB-7210/301/82	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT SYSTEMU ZABEZPIECZENIA PRZED OBECNOŚCIĄ GAZU		
DATA	02.2012 r.	SKALA	NR RYSUNKU
			6

