

# PROJEKTOWANIE BUDOWLANE

Izabella Seroczyńska  
21-040 Świdnik ul. Niepodległości 9/26  
tel. 0 888 297 730

INWESTOR ZLECENIODAWCA	Urząd Miasta Lublin Pl. Litewski 1 20-950 Lublin
OBIEKT	Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy Al. Długosza 10A w Lublinie Remont węzła ciepłego
ADRES	Lublin Al. J. Długosza 10A

## PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

TYTUŁ :

Projekt remontu i przebudowy instalacji elektrycznych w węźle ciepłym w budynku Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie Al. J. Długosza 10A

BRANŻA : elektryczna

PROJEKTOWAŁ	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	Projektant Specjalista Elektryk
		inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 Projektant
OPRACOWAŁ	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	Specjalista Elektryk
		inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78

Lublin grudzień 2010 r

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa.....	str. 1
2. Spis zawartości.....	str. 3
3. Oświadczenie projektanta.....	str. 5
4. Opis techniczny.....	str. 7
5. Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia – Informacja.....	str. 11
6. Zestawienie podstawowych materiałów.....	str. 17
7. Rysunki:	
- Plan remontu instalacji w węźle cieplnym.....	- rys. nr 1.....str. 19
- Rozdzielnica RW dla węzła ciepłego (remont)..	- rys. nr 2.....str. 21
8. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie z LOIB.....	str. 23

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Działając zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że projekt  
budowlano - wykonawczy pt.:

„Projekt remontu i przebudowy instalacji elektrycznych w węźle cieplnym  
w budynku Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie Al. J. Długosza 10A”

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

**Projektant:**

Projektant  
Specjalista Elektryk  
inż. Lech Polakowski  
upr. 796/Lb/78

## 4. Opis techniczny

### 4.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu jest:

- zlecenie Inwestora – UM Lublin;
- podkład budowlany w skali 1 : 50, sporządzony dla opracowania;
- projekt technologiczny remontu węzła cieplnego;
- projekt termomodernizacji budynków;;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- inwentaryzacja istniejących urządzeń w węźle;
- aktualne przepisy normy i katalogi

### 4.2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje remont i przebudowę instalacji elektrycznych w węźle cieplnym w budynku Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy Al. J. Długosza 10A w związku z jego remontem. Ma to na celu dostosowanie instalacji do nowej sytuacji.

### 4.3. Opis projektowanych instalacji

W związku z całkowitym remontem węzła cieplnego (wymiana urządzeń technologicznych i aparatury co ujęte jest w projekcie technologicznym) przewiduję remont instalacji elektrycznych w celu dostosowania do nowej sytuacji. Istniejącą instalację należy w całości zdemontować, pozostawiając zasilanie i skrzynkę rozdzielczą oznaczoną RW.

- rozdzielnica RW

Obudowa rozdzielnicy RW pozostaje bez zmian. Wewnątrz rozmieścić aparaty modułowe jak na schemacie rys. nr 2.

Ponieważ niektóre z nich są nowoprojektowane (wyłącznik ochronny, ograniczniki przepięć) należy aparaty inaczej rozmieścić na istniejących szynach TH-35.

Przewiduję nowe wyłączniki nadmiarowe. Pozostają, styczniki ozn. KP1, KP2, KP3, ESB, transformator oraz listwy zaciskowe – które należy wykorzystać w nowym układzie. Na nowo wykonać połączenia w rozdzielnicy, dostosowując do nowego układu sterowania i kontroli węzła. Opisać obwody i przewody.

W rozdzielnicy RW bezwzględnie wykonać II klasę izolacji, osłaniając zaciski, przewody i inne części dostępne pod napięciem, płytą izolacyjną odłączaną.

- instalację elektryczne

Uwaga : instalacje sterownicze, do urządzeń kontrolnych i czujników rozprowadzi wykonawca technologii węzła.

Instalacje w wymiennikowni wykonać w całości przewodami kabelkowymi miedzianymi o wzmocnionej izolacji 750V. Wszystkie przewody z oddzielną żyłą ochronną barwy zielono – żółtej.

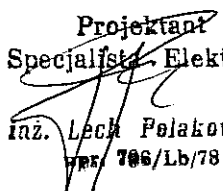
Przewody układać w listwach elektroinstalacyjnych trwale mocowanych do ściany i sufitu. Puszki rozgałęźne stosować szczelne. Osprzęt dolny (łączniki, gniazda) szczelne. Pod tablicą elektryczną przewidziano gniazdo siłowe 3x16A+N+PE, gniazdo wtykowe 230V/Z szczelne i gniazdo bezpieczeństwa 24V.

Oprawy oświetleniowe stosować świetlówkowe ES-System typu PS236 IP67 zawieszane na zwieszakach. Oprawy wyposażać w moduły awaryjne 2 – godzinne i doprowadzić do nich dodatkową żyłę fazową. W ten sposób zapewni się w pomieszczeniu wymiennikowni oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne. W węźle wykonać połączenia wyrównawcze, układając płaskownik Fe/Zn 25x4 na ścianach. Do szyny wyrównawczej podłączyć poszczególne obudowy metalowe urządzeń, rurociągi oraz punkt PE w rozdzielnicy RW. Połączenie wyrównawcze (płaskownik) wyprowadzić z budynku i połączyć z uziemieniem odgromowym.

#### **4.4. Uwagi końcowe**


Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i sztuką budowlaną w trybie określonym w Ustawie – Prawo Budowlane.  
Zwrócić uwagę na ostrożne wykonanie zwodów poziomych sztucznych tak, by nie uszkodzić pokryć dachowych budynku

Opracował:

Projektant  
Specjalista, Elektryk  
  
Inż. Lech Polakowski  
PEP 706/Lb/78

## Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia - Informacja

<b>Branża</b>	elektryczna
<b>Obiekt</b>	Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół Samochodowych – remont i przebudowa instalacji w węźle cieplnym
<b>Miejscowość</b>	Lublin Al. J. Długosza 10A
<b>Województwo</b>	Lubelskie
<b>Inwestor</b>	Zespół Szkół Samochodowych Lublin ul. Długosza 10A

**Projektant**  
**Specjalista - Elektryk**  
  
 inż. Lech Polakowski  
 upr. 796/Lb/78

## Część opisowa

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót :

Remont instalacji elektrycznych w węźle cieplnym zespołu budynków szkolnych

Kolejność realizacji

Demontaż istniejących instalacji elektrycznych.

Remont tablicy elektrycznej.

Montaż nowych instalacji elektrycznych.

Wykonanie uziemień i połączeń wyrównawczych.

Wykonanie prac konserwacyjnych i pomiarów elektrycznych.

Odbiór techniczny wykonanych prac przez odpowiednie Służby Inwestora.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obiekcie znajdują się :

- instalacje elektryczne czynne;
- czynne instalacje technologiczne węzła;
- kanalizacja sanitarna;
- instalacje wodociągowe;
- inne urządzenia technologiczne

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W pobliżu przeprowadzanych prac znajdują się :

- czynne instalacje elektryczne w budynku;
- czynne instalacje inne (co, woda)

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Podczas prac demontażowych przy instalacjach elektrycznych zwrócić uwagę na ich wcześniejsze wyłączenie spod napięcia.

Występować będą prace budowlane rozbiórkowe i naprawcze – zwrócić uwagę na występujące zagrożenia (praca sprzętu mechanicznego, kucia, przebicia).

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie „niebezpiecznych”**

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zakresem prac, wskazanie miejsc występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po zgłoszeniu odpowiednim służbom Inwestora i użytkownika oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w Zakładzie.

Projektant :

Projektant  
Specjalista Elektryk  
inż. Tech Polakowski  
upr. 786 Lb/78

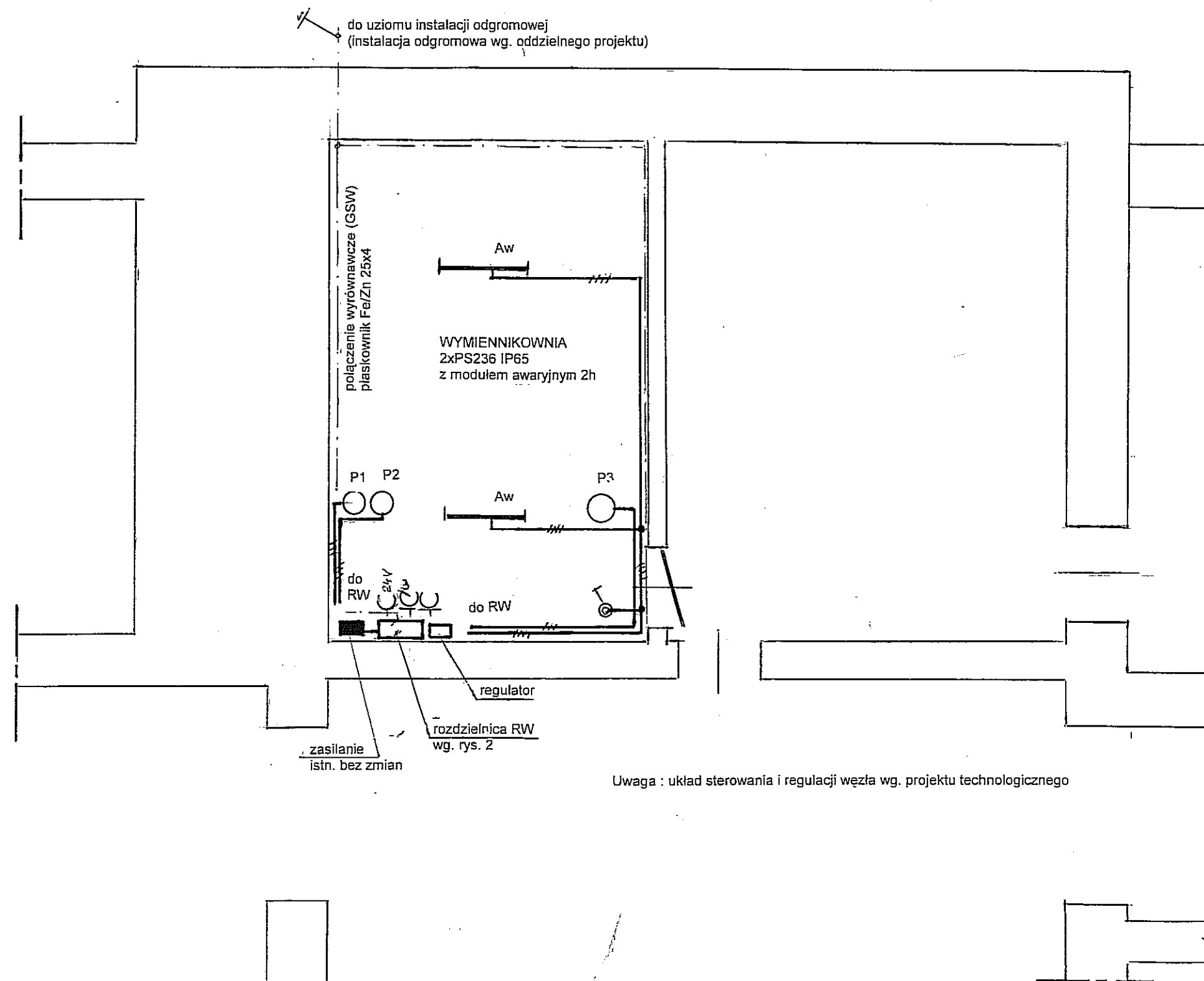


## 6. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi
1	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy $\Delta I_{25}/0,03A$ 4P	szt.	1	
2	Ograniczniki przepięć klasy C (np. DEHN quard)	szt.	4	
3	Wyłączniki nadmiarowe S191/B10	szt.	2	
4	Wyłączniki nadmiarowe S191/B16	szt.	1	
5	Wyłączniki nadmiarowe S191/C20	szt.	2	
6	Wyłączniki nadmiarowe S191/C6	szt.	1	
7	Wyłączniki nadmiarowe S191/B6	szt.	2	
8	Wyłączniki nadmiarowe S193/B16 (3-faz)	szt.	1	
9	Wyłączniki nadmiarowe S192/B16 (2P)	szt.	1	
10	Płyta izolacyjna (do rozdzielnic)	kpl.	1	
11	Listwy elektroinstalacyjne różne	m	50	
12	Kształtki do listew (elementy narożne, itp)	szt.	wg. potrzeb	
13	Puszki (odgałęźniki) szczelne do listew	szt.	10	
14	Przewody kabelkowe 750V (YDY 2x1,5, YDY3x1,5, YDY3x2,5 itd)	m	80	
15	Przewody giętkie z żyłami miedzianymi (LgY, YLY)	m	wg. potrzeb	do aparatury kontrolnej i czujników
16	Gniazdo siłowe z materiałów izolacyjnych 3x16A+N+P	szt.	1	
17	Gniazdo wtykowe szczelne 230V/Z n/t	szt.	1	
18	Gniazdo 24V n/t	szt.	1	
19	Oprawy oświetleniowe świetlówkowe PS236 IP67 z modułem awaryjnym 2h	kpl.	2	
20	Płaskownik ocynk. Fe/Zn 25x4	m	25	
21	Przewód linkowy LgY25mm <sup>2</sup>	m	10	
22	Obejmy na rury różne	szt.	wg. potrzeb	
23	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze		wg. potrzeb	

Projektant  
Specjalista Elektryk

*[Podpis]*  
mgr inż. Michał Polakowski  
upr. 786/Lb/78

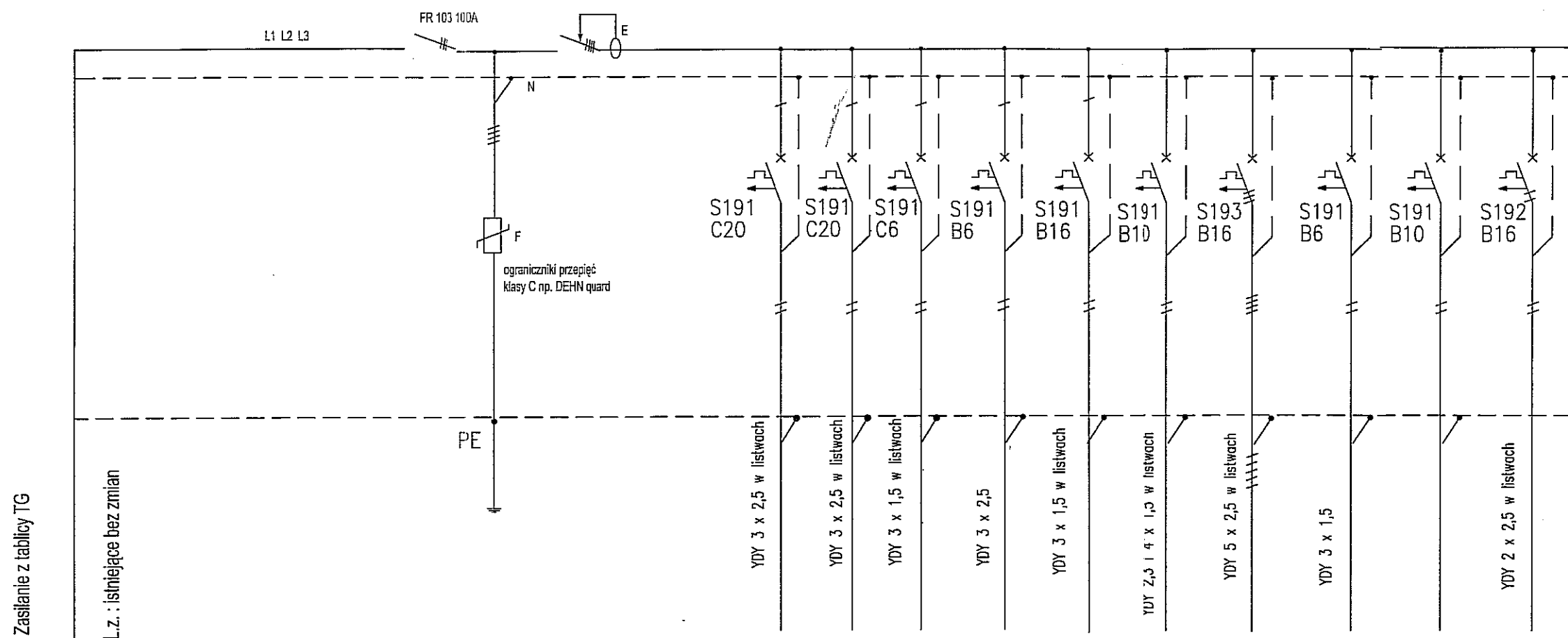


Uwaga : układ sterowania i regulacji węzła wg. projektu technologicznego

Układ instalacji TN-S

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	12.2010r.	
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	12.2010r.	Rys. nr 1
Plan instalacji elektrycznych w wymiennikowni (remont w związku z termomodernizacją)		Podziałka	
		Miejscowość	Lublin ul. Długosza 10A
Inwestor	Urząd Miasta Lublin	Województwo	lubelskie

TABLICA ELEKTRYCZNA WYMIENNIKOWNI "RW"  
Obudowa istniejąca szczelna IP54  
wykonać II klasę ochronności



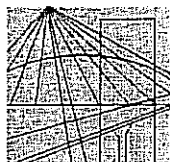
Obudowa rozdzielnic RW - pozostaje bez zmian  
Nowe rozmieszczenie aparatów modułowych :  
- obok FR103 umieścić wyłącznik ochronny i ograniczniki przepięć  
- pozostałe aparaty rozmieścić na szynach TH35 środkowej i dolnej  
Wykonać II klasę izolacji wg. opisu technicznego w projekcie

Zasilanie z TG istniejące b.z.															
				Ograniczniki przepięć	Wyłącznik ochronny ΔI 25/0,03A	Pompa P1	Pompa P2	Pompa P3	Transformator bezpieczeństwa istn.	Gniazdo 230V/IZ	Oświetlenie	Gniazdo silowe pod tablicą	Zabezpieczenie sterowania	Rezerwa	Zabezpieczenie obwodu 24V

Układ sterowania i kontroli pracy wymiennikowni (regulator ECL Confort 300) wg. projektu technologicznego

Układ instalacji TN-S

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	12.2010r.	
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	12.2010r.	Rys. nr 2
Tablica elektryczna wymiennikowni Remont i modernizacja		Podziałka	
		Miejscowość	Lublin ul. Długosza 10A
Inwestor	Urząd Miasta Lublin	Województwo	lubelskie



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia **2011-01-05**

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Polakowski Lech** nr ewidencyjny **LUB/IE/3473/02**

adres zamieszkania **21-040 Świdnik Okulickiego 7/12**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2011-01-01** do **2011-06-30**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
inż. **Wojciech Szewczyk**

Biuro Planowania Przyszłości  
20-074 Lublin, ul. 22 Lipca 2a

Lublin

dnia 17.06. 1978

(pieczęć)

Nr

706/Lb/78

# DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 § 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 samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Lech Grzegorz P O L A K O W S K I

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 12 marca 1950 r. w Radzynie Podlaskiej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT**

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

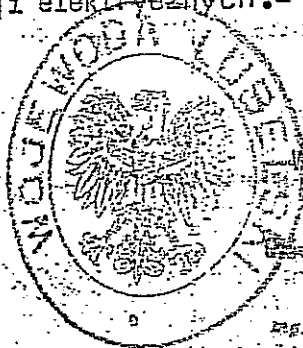
MA-BUA/11

(specjalizacja zawodowa)

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka) Lech Grzegorz P O L A K O W S K I jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

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



Z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO

*[Signature]*  
mgr inż. *[Signature]*

(podpis i pieczęć)

(pieczęć)

Lublin, dnia 23.X.1992r.

Nr 1987/Lb/92.....

DECYZJA O STWIERDZENIU 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 Gospodar-  
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Lech - Grzegorz P.O.L.A.K.O.W.S.K.I.....  
/imię i nazwisko/

.....inżynier elektryk.....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ....., 12. marca, 1950. r. w Radzynie Podl.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY..

..I. ROBÓT.....  
/rodzaj funkcji/

w specjalności: ..instalacyjno - inżynieryjnej.....  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie ..sieci energetyczne.....

.....  
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Lech - Grzegorz POLAKOWSKI jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów sieci - obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci - obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



**WOJEWÓDZKI LUBELSKI**  
mgr. Andrzej [signature]  
Z-ca Dyrektora Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej

(podpis i pieczęć)