

Egz. Nr 8

**BIURO PROJEKTÓW I WYCEN  
NIERUCHOMOŚCI EKKO  
LUBLIN, UL. LESZCZYŃSKIEGO 5**

---

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

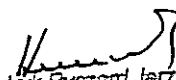
### **WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

**ADRES: MŁODZIEŻOWY DOM KULTURY Nr 2  
LUBLIN UL. BERNARDYŃSKA 14a**

**INWESTOR: MŁODZIEŻOWY DOM KULTURY Nr 2  
LUBLIN UL. BERNARDYŃSKA 14a**

**OPRACOWAŁ:**

*mgr inż. Ryszard Kuśmirek*  
upr proj. Nr 266/Lb/99

  
*mgr inż. elektryk Ryszard Jerzy Kuśmirek*  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. 266/Lb/99

***Lublin, lipiec 2007r.***

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

strony

1.	Strona tytułowa		1-2
2.	Zawartość opracowania		3-4
3.	Oświadczenie projektanta		5-6
4.	Zaświadczenie o przynależności do LOIIB w Lublinie		7-8
5.	Decyzja nr ABU.OU.7342/135/99 – nadanie uprawnień budowlanych.		9-10
6.	Opis techniczny		11-16
7.	Obliczenia oświetlenia		17-20
8.	Rysunki techniczne		
a.	Instalacja gniazd 1-faz	Rys. nr 1	21-22
b.	Instalacja oświetlenia	Rys. nr 2	23-24
c.	Schemat zasilania	Rys. nr 3	25-26
	Ilość stron w opracowaniu – 26		

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

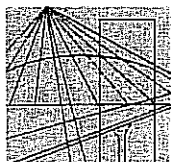
*Ja, niżej podpisany Ryszard Kuśmirek, posiadający uprawnienia budowlane nr 266/Lb/99 o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej „Wymiana instalacji elektrycznej” w części piwnicy Młodzieżowego Domu Kultury nr 2 w Lublinie ul. Bernardyńska 14a*

*- sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. Nr89. poz. 414 z 1994 roku z późniejszymi zmianami)*

*Lublin, lipiec 2007 rok.*

*mgr inż. elektryk Ryszard Jerzy Kuśmirek  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr. ewid. 266/Lb/99  
(podpis projektanta)*





**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 **2007-06-29**

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Kuśmirek Ryszard** nr ewidencyjny **LUB/IE/2605/01**

adres zamieszkania **20-093 Lublin Kleniewskich 8/29**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-07-01** do dnia **2007-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

Lubelski Urząd Wojewódzki  
w Lublinie

Lublin, dnia 16 grudnia 1999r.

Znak: ABU.OU.7342/135/99

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, ust. 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 5, ust. 3 pkt. 1 i 3, i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami/ oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. z późn. zmianami/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz. U. Nr 9 z 1980 r., poz. 26 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pana Ryszarda Jerzego Kuśmirk z dnia 20 kwietnia 1999 r., wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

### N a d a j ę

**Panu Ryszardowi Jerzemu KUŚMIRKOWI**  
magistrowi inżynierowi elektrykowi  
ur. dnia 28 marca 1953 r. w Lubartowie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewid. 266/Lb/99**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

### U z a s a d n i e n i e

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pan Ryszard Jerzy Kuśmirek:

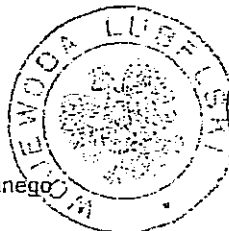
1. Spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wymaganej praktyki niezbędnej do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

#### Otrzymują:

1. Pan Ryszard Jerzy Kuśmirek  
ul. Kleniewskich 8/29  
20-093 Lublin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



Z up. Wojewody Lubelskiego  
mgr inż. arch. Olgierd Olszewski  
Dyrektor  
Wydziału Architektury Budownictwa i Urbanistyki

## OPIS TECHNICZNY

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt architektoniczno-budowlany
- 1.3. Projekt wymiany instalacji wodno-kanalizacyjnej
- 1.4. Projekt budowlany – instalacje elektryczne wewnętrzne.
- 1.5. Normy i przepisy obowiązujące w budownictwie elektroenergetycznym.

### **2. Dane elektroenergetyczne**

- 2.1. Napięcie zasilania  $U = 230/400V$
- 2.2. Moc zainstalowanych urządzeń  $P_i = 32,0kW$
- 2.3. Moc szczytowa  $P_{szczyt} = 24,4 kW$
- 2.4. Ochrona od porażeń – układ sieci TT

### **3. Zakres projektu.**

- 3.1. Projekt instalacji wewnętrznej (oświetleniowej i gniazd 1-faz w adaptowanej części pomieszczenia piwnicy.

#### **Stan istniejący.**

Istniejący budynek Młodzieżowego Domu Kultury nr 2 w Lublinie ul. Bernardyńska 14a zasilany jest ze złącza ZK-1b przewodem 5x LY 25mm<sup>2</sup>. Zabezpieczenie obwodu zasilającego jest wykonane rozłącznikiem bezpiecznikowym typu RB00 – 50A – zlokalizowanym w tablicy głównej. Z tablicy głównej wyprowadzone są obwody zasilające oświetlenie w części piwnicznej – zabezpieczone wyłącznikiem nadprądowym typu S191- B-10A oraz dwa obwody zasilające obwody gniazd 230V. Obwody te są również zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi typu S191- B-10A.

Istniejący system ochrony TT.

Układ zabezpieczeń podano na rysunku nr 3.

#### **Zakres projektu**

##### **3.2 Instalacja oświetleniowa**

Instalacja oświetleniowa została zaprojektowana przewodami miedzynymi o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> układanymi w rurkach RL w tynku.

Z istniejącego obwodu zasilającego oświetlenie w piwnicy należy rozprowadzić przewody zasilające odbiory oświetleniowe. W części piwnicy zaprojektowano oświetlenie jarzeniowe podstawowe i boczne. Przyjęto do obliczeń średnie natężenie oświetlenia wynoszące 300 lx.

W pomieszczeniu zastosowano oprawy z podtrzymaniem zasilania – ze względu na specyfikę tego pomieszczenia i jego lokalizację. Dodatkowo zastosowano oprawę świetlówkową z piktogramem „wyjście ewakuacyjne”. Na ścianach zewnętrznych przewidziano dodatkowe oświetlenie pomocnicze. Po uwzględnieniu dodatkowych opraw, zaprojektowanych wentylatorów i powtórным przeliczeniu zabezpieczeń tego obwodu – nie zachodzi potrzeba wymiany wyłącznika nadprądowego. Przewód PE należy doprowadzić do wszystkich opraw i wentylatorów.

### 3.3. Instalacja gniazd 1- faz.

Instalacje gniazd 1- fazowych zaprojektowano w instalację w rurkach RL w tynku. Przewód PE należy doprowadzić do wszystkich gniazd. Istniejące obwody zasilające gniazda w piwnicy ( dwa obwody zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi typu S191 B10A) należy tak podzielić obciążenia by jeden z nich zasiliał tylko podgrzewacz wody i urządzenie do przepompowywania ścieków. Docelowo obwody te winny być zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi o wartości 16A o charakterystyce B.

Gniazda wtyczkowe montować na wysokości:

- Do zasilania podgrzewacza wody i urządzenia do przepompowywania ścieków – 20 cm od podłogi;
- pomieszczeniu– 120cm od podłogi;

Montaż gniazd w pomieszczeniach wilgotnych – zachować odległości zgodnie z PN-91/E-05009/701.

Wszystkie obwody zostały zabezpieczone przed porażeniem przekaźnikami różnicowo-prądowymi o  $\Delta I=30\text{mA}$ .

### 3.3. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Projektuje się „szybkie wyłączenie zasilania” jako środek dodatkowej ochrony od porażeniem. Instalację ochrony wykonać zgodnie z PN – 92/E-05009/41. Celem ograniczenia do wartości bezpiecznych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi projektuje się połączenia wyrównawcze. W pomieszczeniu piwnicznym należy metalowe instalację wody, centralnego ogrzewania i gazu połączyć przewodem o przekroju 6 mm<sup>2</sup> i wyprowadzić potencjał do zacisku PE. Urządzeniem ochronnym jest przekaźnik różnicowo-prądowy  $\Delta I=0,03\text{ A}$ . Największa dopuszczalną wartość napięcia bezpiecznego dla układu TT wynosi  $U_I = 25\text{V}$ , wówczas otrzymujemy rezystancję uziemienia nie większą niż 830Ω.

Uwaga: Nie wolno łączyć przewodu PE z N w tablicy bezpiecznikowej.

#### 4. Obliczenia techniczne.

Do obliczeń przyjęto założenia ujęte w projekcie budowlanym – Instalacje elektryczne wewnętrzne – opracowanym w 1998 roku.

Obciążenie – Tablica TB

$P_i = 21,7 \text{ kW}$ ;  $k_j = 0,7$ ;  $P_s = 15,2 \text{ kW}$ ; Prąd obciążenia  $I_o = 24,3 \text{ A}$ .

Obciążenie – Tablica TG - istniejące

$P_i = 10,3 \text{ kW}$ ;  $k_j = 0,7$ ;  $P_s = 7,2 \text{ kW}$ ;

Obciążenie – Tablica TG - projektowane

$P_i = 14,25 \text{ kW}$ ;  $k_j = 0,7$ ;  $P_s = 9,3 \text{ kW}$ ;

Prąd obciążenia  $I_o = 14,6 \text{ A}$ .

Moc przyłączeniowa budynku

$P_i = 21,7 + 14,25 = 35,95 \text{ kW}$

przyjmujemy  $\text{tg } \phi_i = 0,40$

$\cos \phi_i = 0,92$

35 950

$$I_n = \frac{35\,950}{1,73 \times 400 \times 0,92} = 56 \text{ A}$$

Należy wymienić zabezpieczenie przedlicznikowe RB00 50A na RB00 63A.

Opracował:

mgr inż. Ryszard Kuśmirek

upr. bud. 266/LB/99

*[Signature]*  
mgr inż. elektryk Ryszard Jerzy Kuśmirek  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr. ewid. 266/Lb/99



Projekt: MDKnr2 wLublinie

17

Projektant: mgr inż. Ryszard Kusmirek  
 Zamawiający: Młodzieżowy Dom Kultury w Lublinie  
 Uwagi:

Pomieszczenie: pom.piwniczne-pracownia

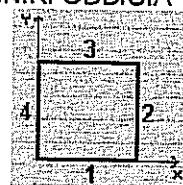
Numer: 3

## WYMIARY POMIESZCZENIA

Długość: 13.80 m  
 Szerokość: 3.10 m  
 Wysokość: 2.50 m  
 Wysokość pł. pracy: 0.85 m

## ŚREDNIE WSPÓŁCZYNNIKI ODBICIA

Sufit: 0.70  
 Ściana 1: 0.50  
 Ściana 2: 0.50  
 Ściana 3: 0.50  
 Ściana 4: 0.50  
 Podłoga: 0.20



## DANE DO OBLICZEŃ

Współczynnik zapasu: 1.30  
 Natężenie nominalne: 300 lx  
 Ilość punktów obliczeniowych (x|y|z): 21 | 5 | 10

## WYNIKI OBLICZEŃ

Średnie wartości składowych natężenia oświetlenia

Płaszczyzna pracy (bezpośrednie): 188 lx  
 Płaszczyzna pracy (pośrednie): 138 lx  
 Płaszczyzna pracy (całkowite): 326 lx

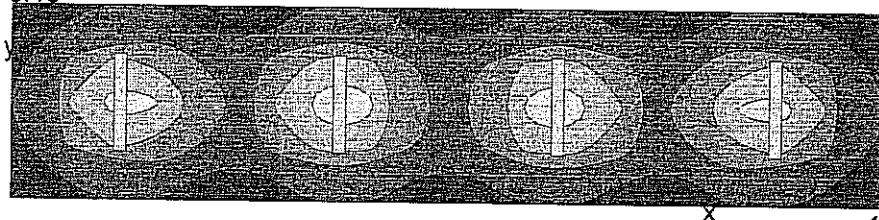
Średnie wartości luminancji

Sufit: 6.65 cd/m<sup>2</sup>  
 Ściana 1: 4.35 cd/m<sup>2</sup>  
 Ściana 2: 36.64 cd/m<sup>2</sup>  
 Ściana 3: 4.35 cd/m<sup>2</sup>  
 Ściana 4: 36.64 cd/m<sup>2</sup>  
 Płaszczyzna pracy: 7.61 cd/m<sup>2</sup>

Moc całkowita: 0.53 kW

Moc jednostkowa skorygowana: 3.79 W/(m<sup>2</sup>\*100lx)E<sub>min</sub>/E<sub>sr</sub> = 0.66 ; E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> = 0.42

3.10



X

13.80



272

330

388

447

505

## DANE OPRAW I ŹRÓDEŁ

Typ oprawy: 1

SD 258 AW \* nr 8125 \*

Ilość opraw: 4

Ilość źródeł w oprawie: 2

Sprawność eksploatacyjna oprawy: 66 %

Typ źródła:

L58/21-840 PLUS

Jednostkowy strumień źródła: 5200 lm

Grupa/wskaźnik oddawania barw:

80-89

Współczynnik przeliczeniowy: 1.00

Moc całkowita oprawy (ze statecznikami):

132 W

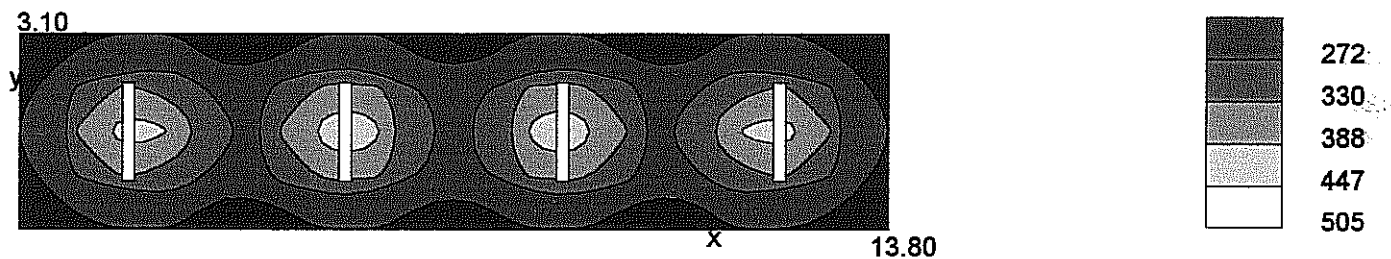
Nominalny strumień źródeł: 10400 lm

Projektant: mgr inż. Ryszard Kusmirek  
 Zamawiający: Młodzieżowy Dom Kultury w Lublinie  
 Uwagi:

Pomieszczenie: pom.piwniczne-pracownia Numer: 3

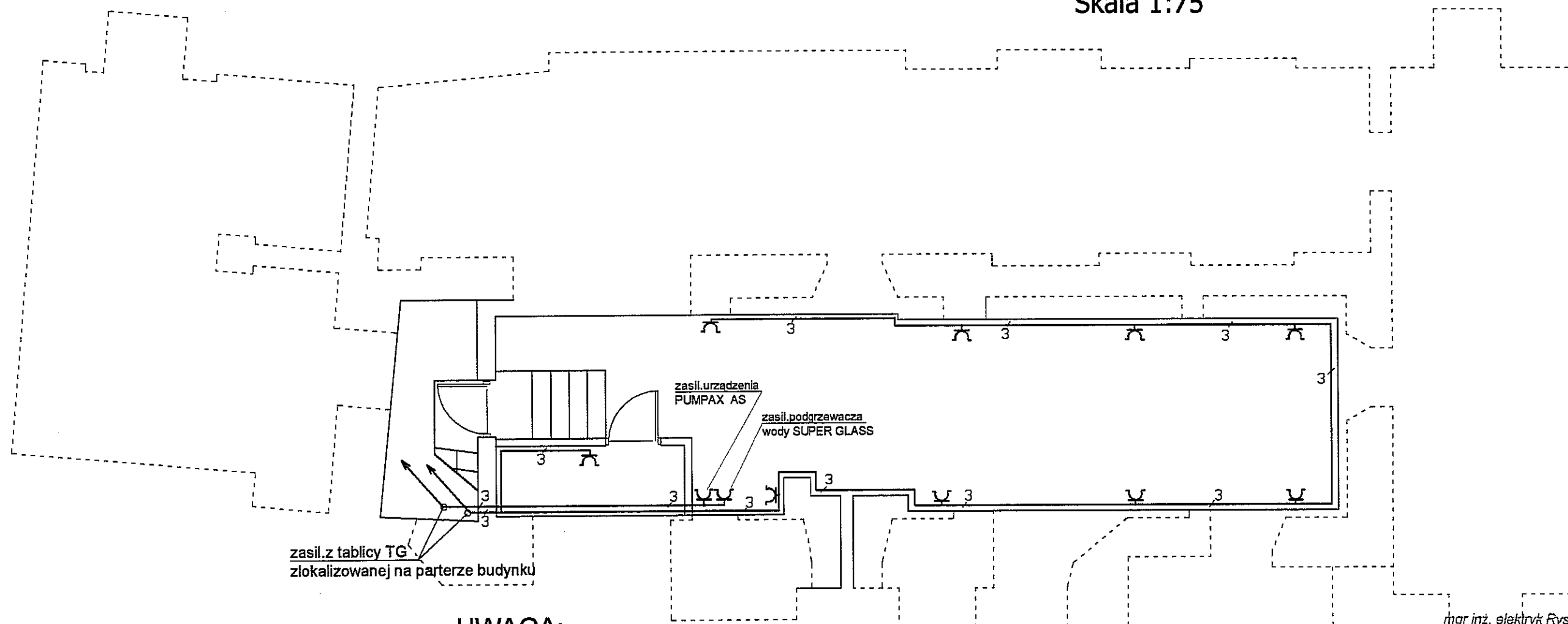
Rozkład natężenia [lx]:														
Płaszczyzna pracy: 0.85 [m]														
2.79	213	254	276	275	255	250	270	289	287	265	252	265	287	289
2.17	253	345	406	384	316	300	354	417	408	337	301	337	408	417
1.55	274	402	496	454	349	325	402	505	489	377	325	377	489	505
0.93	253	345	406	384	316	300	354	417	408	337	301	337	408	417
0.31	213	254	276	275	255	250	270	289	287	265	252	265	287	289
y/x	0.33	0.99	1.64	2.30	2.96	3.61	4.27	4.93	5.59	6.24	6.90	7.56	8.21	8.87
2.79	270	250	255	275	276	254	213							
2.17	354	300	316	384	406	345	253							
1.55	402	325	349	454	496	402	274							
0.93	354	300	316	384	406	345	253							
0.31	270	250	255	275	276	254	213							
y/x	9.53	10.19	10.84	11.50	12.16	12.81	13.47							

EśrPN = 300 lx ; Eśr = 326 lx ; Emin/Eśr = 0.66 ; Emin/Emax = 0.42



# RZUT PIWNIC

Skala 1:75



zasil.z tablicy TG  
zlokalizowanej na parterze budynku

zasil.urzadzenia  
PUMPAX AS

zasil.podgrzewacza  
wody SUPER GLASS

## UWAGA:

Instalację gniazd 1 faz. wykonać jako wtynkowo  
-przewodem typu YDYp 3x 2,5mm<sup>2</sup> -  
przewody wciągać w rurki ochronne typu Peschel.  
Gniazda w pomieszczeniach piwnicznych mocować na wys.  
1.2m nad poziomem podłogi.  
Gniazda dla zasilania podgrzewacza wody i urządzenia  
PUMPAX AS - do przepompowywania ścieków mocować na  
wysokości według potrzeb tych urządzeń.

## LEGENDA:

- obwód gniazd
- ⊕ gniazdo 230 V
- ⊙ Zasilanie z tablicy  
bezpiecznikowa TB

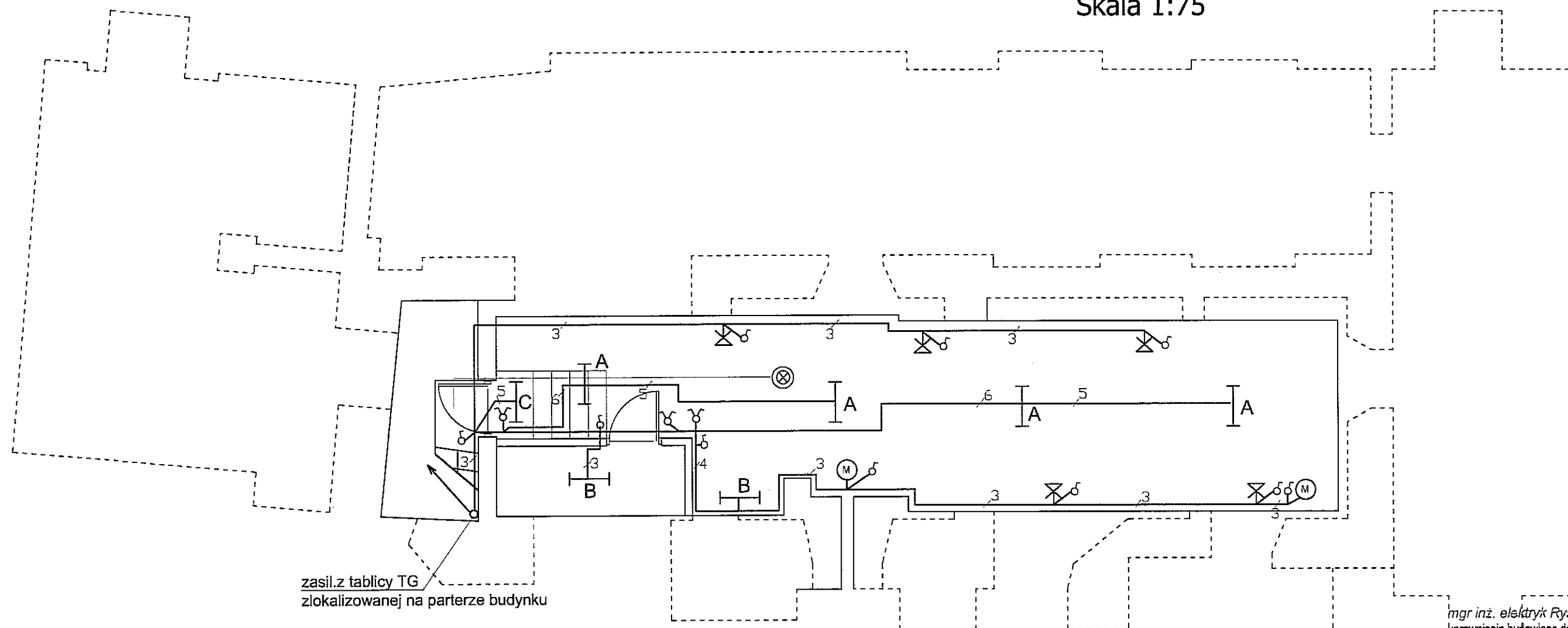
mgr inż. elektryk Ryszard Jerzy Kuśmirek  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr. ewid. 266/Lb/99

## SYSTEM SIECI - TT

Obiekt: Obiekt M.D.K.NR 2 w Lublinie ul.Bernardyńska 14a Inwestor: Młodzieżowy Dom Kultury nr 2; Lublin; ul. Bernardyńska 14a.			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. R.Kuśmirek	266/Lb/99	
Tytuł rysunku RZUT PIWNICY - INSTALACJA GNIAZD 1- FAZ Skala 1:75			Rys. nr <b>1</b>

# RZUT PIWNIC

Skala 1:75



## UWAGA:

Instalację oświetlenia wykonać przewodem typu YDYp o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> ( instalację wykonać w tynku w rurkach RL).  
Instalację linii dozorowych ( sygnalizacji przeciwpozarowej) wpiąć w istniejący system. Instalację wykonać przewodem typu YnTKSYekw 1x2x0,8mm ( kablem ekranowanym).

- A — Oprawa jarzeniowa typu SD258AW
- B — Oprawa jarzeniowa typu PK 109
- C — Oprawa jarzeniowa typu AWA -SJ-02 - wyjście awaryjne
- ⊗ — Oprawa jarzeniowa typu KS- 109

## LEGENDA:

- ⌘ Łącznik świecznikowy
- δ Łącznik pojedynczy
- Oprawa jarzeniowa
- ⊗ Oprawa ścienna ( kinkiet)
- Ⓜ wentylatory mechaniczne P=40VA.
- ⚡ Zasilanie z tablicy bezpiecznikowa TB
- ⊗ Optyczn czujka dymu DOR-40

mgr inż. elektryk Ryszard Jerzy Kuśmirek  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. 266/Lb/99

## SYSTEM SIECI - TT

Obiekt: Obiekt M.D.K.NR 2 w Lublinie  
ul. Bernardyńska 14a  
Inwestor: Młodzieżowy Dom Kultury nr 2;  
Lublin; ul. Bernardyńska 14a.

BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Pdpis
Projektant	mgr inż. R. Kuśmirek	266/Lb/99	
Tytuł rysunku RZUT PIWNICY - INSTALACJA OŚWIETLENIA Skala 1:75			Rys. nr <b>2</b>

W tablicy TG obwód oświetlenia piwnicy został dodatkowo obciążony zaprojektowanymi odbiorami oświetleniowymi  $P = 0,7 \text{ kW}$ . Obwód ujęty w opracowanej dokumentacji z 1998 roku przez inż. Romana Basaka uwzględniał moc zainstalowaną wynoszącą  $P = 0,7 \text{ kW}$ . Zwiększenie mocy nie wymaga zmiany przewodów zasilających.


Istniejące 2 obwody gniazd w piwnicy należy tak połączyć by wydzielić jeden obwód dla zasilania podgrzewacza wody i zasilania urządzenia PUMPAX AS.

Drugi obwód wykorzystać do zasilania gniazd 230V.

Zmienić zabezpieczenie obwodów gniazd piwnicy z wyłączników nadprądowych S191 B10A na S301 B-16A.

**mgr inż. elektryk Ryszard Jerzy Kuśmierz**  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. 266/Lb/99

## SYSTEM SIECI - TT

Obiekt: Obiekt M.D.K.NR 2 w Lublinie ul. Bernardyńska 14a Inwestor: Młodzieżowy Dom Kultury nr 2; Lublin; ul. Bernardyńska 14a.			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. R. Kuśmirek	266/Lb/99	
Tytuł rysunku SCHEMAT ZASILANIA- TABLICA RG			Rys. nr <b>3</b>