

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

Ryszard Jabłoński

LUBLIN, UL. Lubartowska 26

---

## PROJEKT BUDOWLANY

### WYKONAWCZY

Obiekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO NR 4  
NA UŻYTKOWY WRAZ Z REMONTEM

Adres: LUBLIN, UL. GRODZKA 36/4

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Inwestor: Gmina Miasto Lublin, w im. której działa  
**Zarząd Nieruchomości Komunalnych**  
z siedzibą w Lublinie przy ul. Grodzkiej 12

Projektant: mgr inż. Marek Jaworski  
Upr. bud. nr 1024/Lb/90



mgr inż. Marek Jaworski  
upr. bud. 1024/LB/90  
§4u.2, §7, §13u.1p.4"d"  
nr ew. LUB /IE/2258/01

#### Zawartość opracowania:

##### I. Opis techniczny

##### II Rysunki techniczne:

Nr E-1. Schemat instalacji elektrycznych

Nr E-2. Plan instalacji elektrycznej – rzut parteru

Lublin, maj 2010r.


Lublin, 05.2010 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 stawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że:

Projekt budowlany wykonawczy zmiany sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr 4 na użytkowy wraz z remontem - instalacje elektryczne -  
- w Lublinie przy ul. Grodzkiej 36/4

oraz został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



mgr inż. Marek Jaworski  
Upr. bud. nr 1024/Lb/90

Lublin, dnia 20.III. 1990 r.

Nr 1024/Lb/90

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d"

rozporządzenie 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) Marek Wojciech JAWORSKI

(imię i nazwisko)

mgr inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 29.VII. 1959 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

**PROJEKTANTA**

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

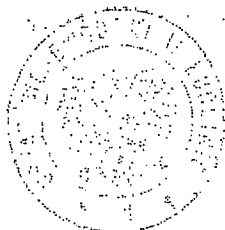
(specjalizacja zawodowa)

W.A. KR. 14-14 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

DR-14 11-14 22.000

Obywatel(ka) Marek Wojciech JAWORSKI jest upoważniony(a) do  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych.



INSTRUKTOR WYB. MIAST  
Główny Inżynier W. Jaworski

Mgr inż. Jerzy Głogier, Główny Inżynier

m. p.

(podpis i pieczęć)

## I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego wykonawczego zmiany sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr 4 na użytkowy wraz z remontem - instalacje elektryczne -  
- w Lublinie przy ul. Grodzkiej 36/4

### 1. PODSTAWA PRAWNA

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

- Tablice rozdzielcze i wlz;
- Instalacje elektryczne wewnętrzne
- Ochrona od porażeń

### 3. DANE TECHNICZNE

- |                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| - Moc przyłączeniowa istniejąca | P = 11 kW       |
| - Prąd znamionowy               | IN= 20A         |
| - Napięcie sieci zasilającej    | Un =3x230V/400V |
| - Układ sieci jak istniejący    | TT              |

### 4. ZASILANIE

Zasilanie remontowanego lokalu należy wykonać od istniejącej tablicy rozdzielczej stosując przewód YDY-5x4mm<sup>2</sup> w rurce izolacyjnej giętkiej RVKLn-23mm instalowanej pod tynkiem.

### 5. TABLICA LICZNIKOWA TL I MIESZKANIOWA TM

TL-4 - tablica licznikowa – istniejąca usytuowana w sieni przed wejściem do zaplecza.

TM-4 - tablicę mieszkaniową projektuje się wnękową dla min. 12 modułów, np. RW-1x12 o parametrach: U=400V, I=63A, IP-30.

Szczegóły patrz rys. nr E-1.

### 6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Instalację oświetleniową wykonać jako 3- przewodową z doprowadzeniem do wszystkich opraw oświetleniowych przewodu ochronnego PE.

Przewody prowadzić pt. Przebicia przez ściany i stropy wykonać w rurkach stalowych rs  $\Phi 1''$ .

Łączniki instalować na wys.1,4 m od podłogi. Oprawy oświetleniowe klasy ochronności I lub II, użytkownik winien zainstalować na własny koszt. W pomieszczeniu sanitarnym należy zastosować oprawy i osprzęt szczelny.

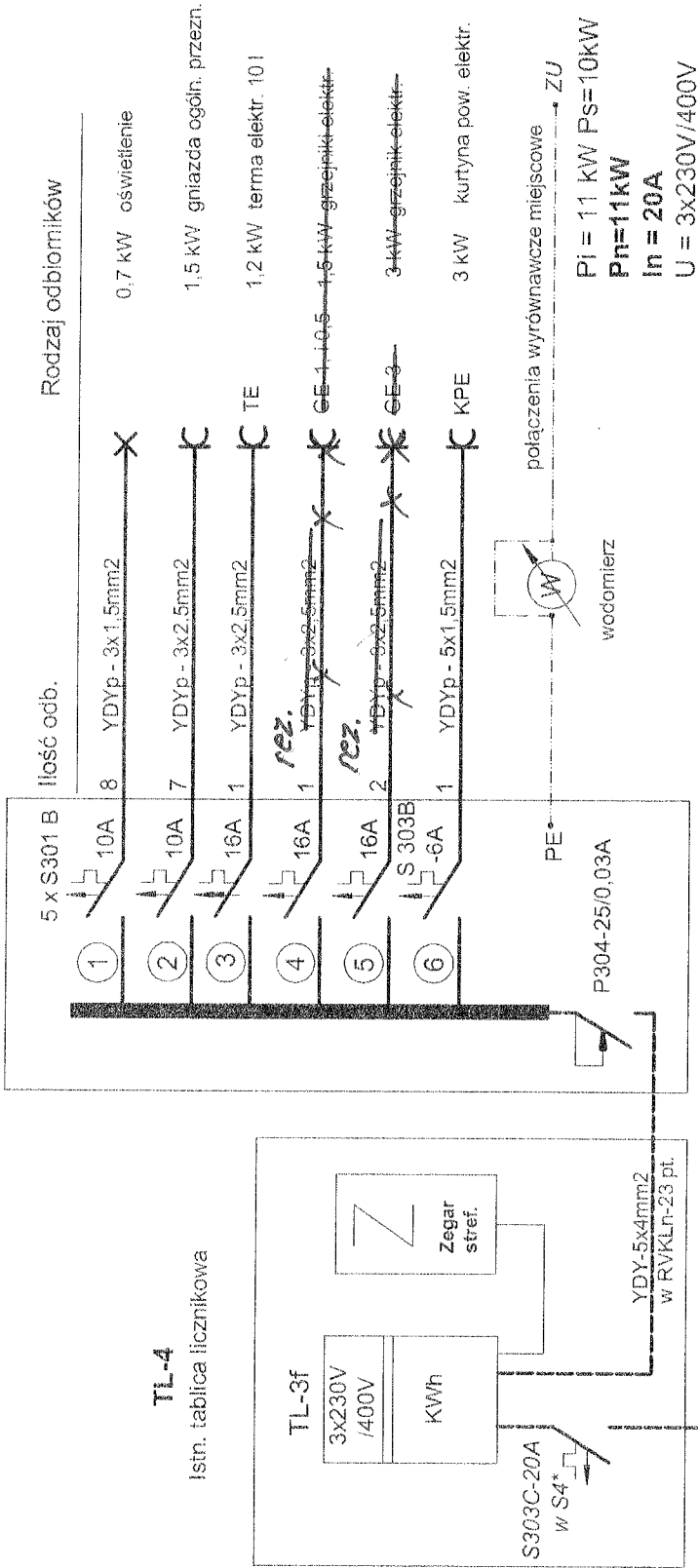
Lokal wyposażyć w instalację dzwonekową drzwi wejściowych.

Instalację do gniazd 1-faz. ogólnego przeznaczenia, termy elektrycznej i grzejników elektrycznych wykonać jako 3-przewodową (L,N,PE) przewodami YDYp-3x2,5mm<sup>2</sup> pt. Natomiast instalację do 3-faz. kurtyny powietrznej elektrycznej wykonać przewodami YDY-5x1,5mm<sup>2</sup> pt.

Wszystkie gniazda wtyczkowe zastosować z bolcem ochronnym o stopniu ochrony co najmniej IP-2X. Do bolców ochronnych i dostępnych części urządzeń elektrycznych przyłączyć przewód ochronny PE.

TM-4

tablica mieszkaniowa wnekowa z pokrywa izolacyjna dla min. 12modulow np. RW-1x12, U=400V, I=63A, IP-30 montowana na wys. 2m od podlogi do gornej krawedzi tablicy



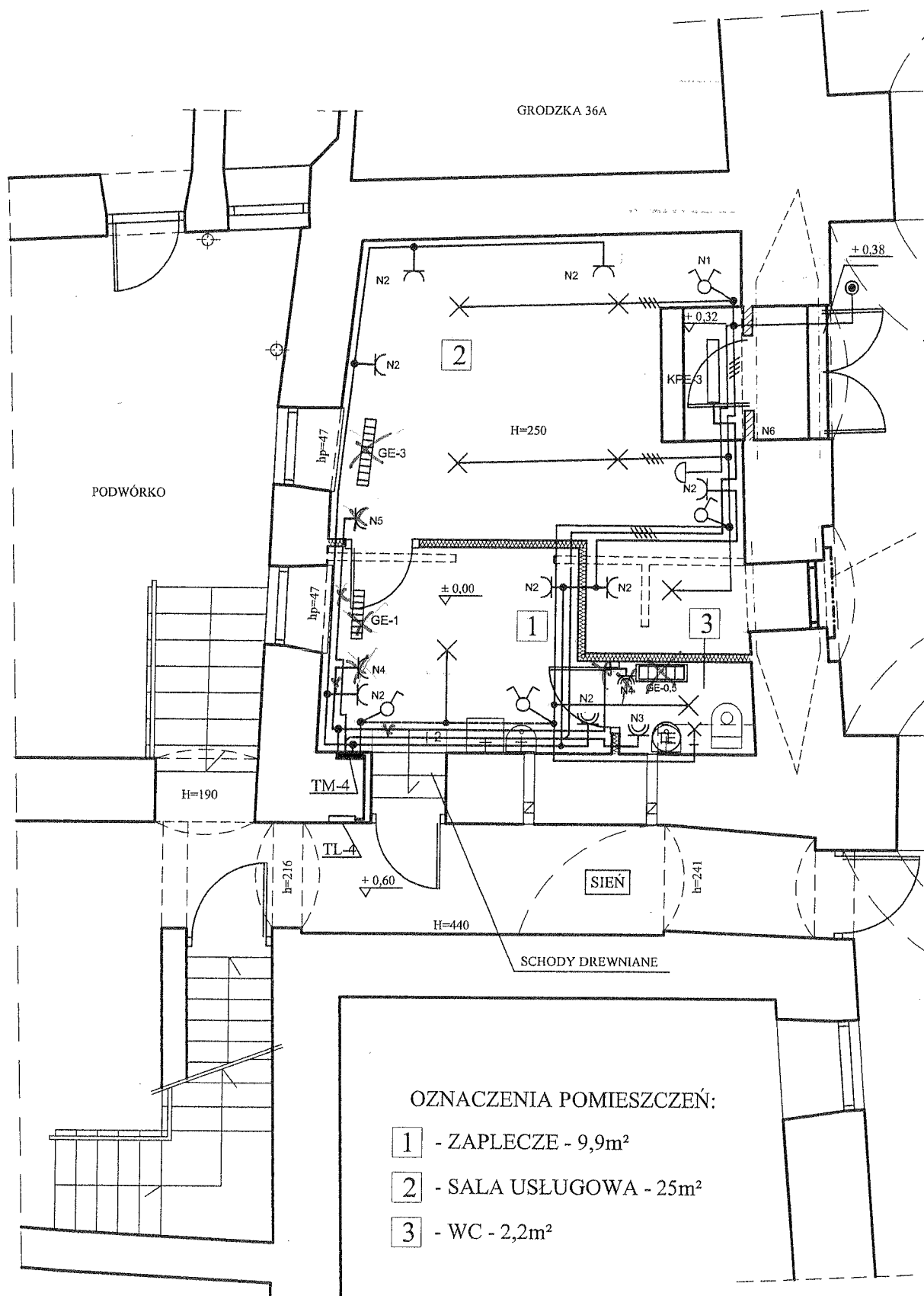
URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, Wieniawska 14

Ochrona od porażen  
szybkie wyłączenie w układzie sieci TT

popl.

PRACOWNIA PROJEKTOWA RYSZARD JABLONSKI W LUBLINIE		Stadium
Obiekt	ZMIANA SPOSOBU UZYTEKOWANIA LOKALU MIESZK. NR 4 NA UZYTEKOWY WRAZ Z REMONTEM	PBW
Adres	LUBLIN UL. GRODZKA 36/4	Data
Investor	GMINA MIASTO - LUBLIN, w im. której działa Zarząd Nieruchomości Komunalnych Lublin, ul. Grodzka 12	05.2010
Tytuł rys.	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
Projektował	mgr inż. Marek Jaworski upr. bud. nr 1024-Lb-90	Nr rys. E-1

# RZUT PARTERU SKALA 1: 75



## PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Zmiana sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr 4 na użytkowy wraz z remontem  
ADRES INWESTYCJI : LUBLIN UL. GRODZKA 36 /4  
INWESTOR : Gmina Miasto Lublin, w im. której działa Zarząd Nieruchomości Komunalnych  
ADRES INWESTORA : Lublin, ul. Grodzka 12  
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marek Jaworski  
DATA OPRACOWANIA : 06.2010

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

### Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Klasyfikacja robót wg Wspólnego słownika zamówień publicznych  
453 00000-7 Roboty budowlane  
453 10000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
453 11000-0 Roboty w zakresie okablowania i instalacji elektrycznych  
~~453 15000-8 Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach~~

PROJEKTANT  
mgr inż. Barbara Zalewska  
sieci i instalacji elektrycznych  
inż. Barbara Zalewska  
upr. bud. Nr 1436/L/b/81 i 1847/L/b/81  
LUB/16/3614/02  
Zaśw. WKZ Nr 100/P/97

SPORZĄDZIŁ :

INWESTOR :

mgr inż. Marek Jaworski  
06.2010

## Instalacje elektryczne:

Instalacja elektryczna w remontowanym lokalu mieszkalnym zdewastowana.

Należy wymienić całą instalację z dostosowaniem do obecnie obowiązujących przepisów.

tablica licznikowa-wnętkowa na zewnątrz lokau-pozostaje bez zmian

## Zakres robót:

- Tablica mieszkaniowa zastosować dla aparatów małogabarytowych do min 12 modułów.
- WLZ od istn. tablicy piętrowej wykonane w rurce RVKLn-23mm z przewodami YDY-3x4mm<sup>2</sup>-podlega sprawdzeniu
- Z tablicy mieszkaniowej wyprowadzić oddzielne obwody do zasilania:
  - oświetlenia górnego,
  - gniazd wtyczkowych ogólnego zastosowania,
  - gniazd wtyczkowych elektrycznej termy 230V
  - ~~grzejników elektrycznych 230V (2-obw)~~
  - kurtyny powietrznej 400V/3x230V

Oprawy oświetleniowe stanowią zakup użytkownika lokalu.

Lokal wyposażać w urządzenia elektryczne wg przedmiaru

Całość wykonać wg projektu oraz załączonych rysunków: Plan instalacji elektrycznej oraz Schemat instalacji elektrycznej.



Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKAU MIESZKANLEG0 NR 4 NA UŻYTKOWY PRZY UL. GRODZKIEJ 36 W LUBLINIE - INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>					
1	Tablica rozdzielcza				
1	KNNR 3	Wykucie wnęk w ścianach z cegły na zaprawie cementowej z ich otynkowaniem	m³		
d.1	0304-02				
ST-IE		0,6*0,4*0,25	m³	0,060	
				RAZEM	0,060
2	KNNR 5	TM-Tablica rozdzielcza wnękowa TW1x12	szt.		
d.1	0404-01				
ST-IE		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
3	KNNR 5	Wyłącznik nadprądowy S 303 C 20A	szt.		
d.1	0407-02				
ST-IE		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
4	KNNR 5	Wyłącznik nadprądowy S 301 B 10-20A	szt.		
d.1	0407-01				
ST-IE		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
5	KNNR 5	Wyłącznik nadprądowy S 303 C 10-20A	szt.		
d.1	0407-02				
ST-IE		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
6	KNNR 5	Wyłącznik p/porażeniowy P 304 25A/30 mA	szt.		
d.1	0407-04				
ST-IE		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
7	KNNR 5	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polinitowej, pod zaciski lub bolce, o przekroju żył ponad 2,5 do 4,0 mm²	szt.		
d.1	1203-02				
ST-IE		2*4	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
8	KNNR 5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm² pod zaciski lub bolce	szt. żył		
d.1	1203-08				
ST-IE		5*3+1*5	szt. żył	20,000	
				RAZEM	20,000
2	Przewody elektryczne				
9	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
d.2	1209-04				
ST-IE		5	otw.	5,000	
				RAZEM	5,000
10	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
d.2	1209-08				
ST-IE		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
11	KNNR 5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m		
d.2	1207-01				
ST-IE		poz.14+poz.15+poz.16+poz.17+poz.18+poz.19	m	158,000	
				RAZEM	158,000
12	KNNR 5	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m³		
d.2	1208-05				
ST-IE		poz.11*0,01*0,01	m³	0,016	
				RAZEM	0,016
13	KNNR 5	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m³		
d.2	1208-05				
ST-IE		poz.11*0,01*0,01	m³	0,016	
				RAZEM	0,016

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14	KNNR 5 d.2 0205-01 ST-IE	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe (YDYp-3x1,5mm <sup>2</sup> ) 21+3*3	m		
			m	30,000	
				RAZEM	30,000
15	KNNR 5 d.2 0205-01 ST-IE	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe YDYp-2x1,5mm <sup>2</sup> 5+3*3	m		
			m	14,000	
				RAZEM	14,000
16	KNNR 5 d.2 0205-01 ST-IE	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe 5	m		
			m	5,000	
				RAZEM	5,000
17	KNNR 5 d.2 0205-01 ST-IE	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe (YDYp-5x1,5mm <sup>2</sup> ) 12+2*3	m		
			m	18,000	
				RAZEM	18,000
18	KNNR 5 d.2 0205-01 ST-IE	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe / YDYp3x2,5mm <sup>2</sup> / 23+4+5+5+14*3	m		
			m	79,000	
				RAZEM	79,000
19	KNNR 5 d.2 0602-04 ST-IE	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem/ DY4mm <sup>2</sup> / 12	m		
			m	12,000	
				RAZEM	12,000
20	KNNR 5 d.2 0613-01 ST-IE	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 30 mm 4	szt.		
			szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
21	KNNR 5 d.2 0613-04 ST-IE	Mostki bocznikujące na rurach o śr.do 100 mm łączone na obejmę 1	szt.		
			szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>3 Osprzęt elektryczny</b>					
22	KNNR 5 d.3 0301-11 ST-IE	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym poz.23+poz.24	szt.		
			szt.	28,00	
				30,000	
				RAZEM	28,00
					30,000
23	KNNR 5 d.3 0302-01 ST-IE	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm poz.25+poz.26+poz.27+poz.28	szt.		
			szt.	12,00	
				14,000	
				RAZEM	12,00
					14,000
24	KNNR 5 d.3 0302-05 ST-IE	Puszki instalacyjne podtynkowe o śr.do 80 mm o 3 wylotach 7+9	szt.		
			szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
25	KNNR 5 d.3 0306-02 ST-IE	Łączniki jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 2	szt.		
			szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
26	KNNR 5 d.3 0306-02 ST-IE	Przyciski z napisem "dzwonek" jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej IP-54 1	szt.		
			szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
27	KNNR 5 d.3 0306-03 ST-IE	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 2	szt.		
			szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28	KNNR 5 d.3 0308-03 ST-IE	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtylnkowe 2-biegunowe podwójne o obciążalności do 16A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 (pokój, i część w kuchni) 6+3	szt.		
			szt.	<del>3,000</del>	<del>3,000</del>
				RAZEM	3,0
29	KNNR 5 d.3 0301-02 ST-IE	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglany poz.30+poz.31	szt.		
			szt.	<del>4,000</del>	<del>4,000</del>
				RAZEM	3,0
30	KNNR 5 d.3 0308-05 ST-IE	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe podwójne n/wt o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 1+2	szt.		
			szt.	<del>3,000</del>	<del>3,000</del>
				RAZEM	3,0
31	KNNR 5 d.3 0308-05 ST-IE	Montaż na gotowym podłożu dzwonka 230V	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
32	KNNR 5 d.3 0501-0202 ST-IE	Przygotowanie podłoża do zainstalowania opraw oświetleniowych zwieszakowych i dzwonka	kpl		
		2+1	kpl	3,000	
				RAZEM	3,000
<b>4 Montaż urządzeń elektrycznych</b>					
33	KNNR 5-08 d.4 0401-04 ST-IE	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie ręczne pod śruby kotwowe w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat		
		4	aparat	<del>4,000</del>	<del>4,000</del>
				RAZEM	4,0
34	KNNR 5-08 d.4 0402-03 ST-IE	Mocowanie konwektorowego grzejnika łazienkowego 0,5kW 230V	szt.		
		1	szt.	<del>1,000</del>	<del>1,000</del>
				RAZEM	1,000
35	KNNR 5-08 d.4 0402-03 ST-IE	Mocowanie konwektorowego grzejnika pokojowego 1kW 230V	szt.		
		1	szt.	<del>1,000</del>	<del>1,000</del>
				RAZEM	1,000
36	KNNR 5-08 d.4 0402-03 ST-IE	Mocowanie konwektorowego grzejnika pokojowego 3kW 230V	szt.		
		1	szt.	<del>1,000</del>	<del>1,000</del>
				RAZEM	1,000
37	KNNR 5-08 d.4 0402-05 ST-IE	Mocowanie elektrycznej kurtyny powietrznej l=1020mm, 3kW, 400/230V, przepływ pow. 950/1200m2/h, h=2,5m	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>5 Pomiary końcowe instalacji elektrycznych</b>					
38	KNNR 5 d.5 1301-02 ST-IE	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia 3-fazowego	pomiar		
		2	pomiar	2,000	
				RAZEM	2,000
39	KNNR 5 d.5 1301-01 ST-IE	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		5	pomiar	5,000	
				RAZEM	5,000
40	KNNR 5 d.5 1303-01 ST-IE	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
38-41 d.5	KNNR 5 1303-02 ST-IE	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		4	pomiar	<del>4,000</del>	<del>4,000</del>
				RAZEM	2,0
39-42 d.5	KNNR 5 1303-03 ST-IE	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
40-43 d.5	KNNR 5 1303-04 ST-IE	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
41-44 d.5	KNNR 5 1304-01 ST-IE	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
42-45 d.5	KNNR 5 1305-01 ST-IE	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1,000	
				RAZEM	1,000
43-46 d.5	KNNR 5 1305-02 ST-IE	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		11	prób.	<del>11,000</del>	<del>11,000</del>
				RAZEM	3,0
44-47 d.5	ST-IE	Prace demontażowe istniejącej instalacji elektrycznej	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000

PROJEKTANT

Instalacji Elektrycznych  
 inż. Barbara Kulewska  
 upr. bud. Nr 1436/Lb/91 i 1847/Lb/92  
 LUP/IE. 1814/02  
 Zgodn. V.K.Z. Nr 100/197

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

**Ryszard Jabłoński**

**LUBLIN, UL. Lubartowska 26/20**

---

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH ST-IE - INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**Obiekt:** **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO  
NR 4 NA UŻYTKOWY WRAZ Z REMONTEM**

**Adres:** **LUBLIN, UL. GRODZKA 36/4**

**Branża:** **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**Inwestor:** Gmina Miasto Lublin, w im. której działa  
**Zarząd Nieruchomości Komunalnych**  
z siedzibą w Lublinie przy ul. Grodzkiej 12

**Opracował:** mgr inż. Marek Jaworski  
Upr. bud. nr 1024/Lb/90



Wspólny słownik zamówień (CPV)

453 00000-7 Roboty budowlane

453 10000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

453 11000-0 Roboty w zakresie okablowania i instalacji elektrycznych

453 15000-8 Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego osprzętu  
elektrycznego w budynkach

Lublin, 06.2010r.

**ST-IE**  
**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-**  
**MONTAŻOWYCH**  
**- INSTALACJE ELEKTRYCZNE-**

**1. WSTĘP**

**1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zmianą sposobu użytkowania lokalu mieszkalnego nr 4 na użytkowy wraz z remontem w budynku przy **ul. Grodzkiej 36** w Lublinie – INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z remontem instalacji elektrycznych w lokalach mieszkalnych nr 6 i 25.

**1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i europejskimi oraz ST- Wymagania ogólne.

**1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

**2. MATERIAŁY**

**2.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości jak: aparaty, oprawy, urządzenia prefabrykowane należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.

*Wykonawca, mając prawo stosowania materiałów dowolnego producenta, jest zobligowany do przestrzegania wymagań technicznych aparatury i osprzętu podanej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru robót, pod warunkiem posiadania przez Producentów aktualnego Świadectwa dopuszczenia do stosowania materiałów na terenie*

*RP.*

*Nie dotyczy to urządzeń, aparatury i osprzętu, których dobór wynika z obliczeń projektowych. Na ich zamianę konieczna jest zgoda Inspektora Nadzoru lub Projektanta po przedstawieniu stosownych obliczeń.*

**2.2 Wymagania szczegółowe**

TM - tablicę mieszkaniową projektuje się wnątkową z osłoną izolacyjną dla min. 12 modułów o parametrach: U=400 V, I=63 A, IP-30.

Wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe, różnicowo-prądowe do zabudowy modułowej

Przewody – izolacja 750 V,

Osprzęt ogólnego zastosowania – do 16 A, 250 V, stopień ochrony IP-20

Osprzęt stosowany w pomieszczeniach wilgotnych i przejściowo wilgotnych takich jak kuchnie i łazienki – do 16 A, 250 V, stopień ochrony min. IP-44, *zmiana ogrzewania elektrycznego na C.O.*

~~Grzejniki konwektorowe z regulacją wydajności, wiszące pokojowe o mocy 0,5 kW i 1 kW min. IP-20 i łazienkowe o mocy 0,5 kW min. IP-44 na napięcie 230 V.~~

Kurtyna powietrzna l=1020 mm, 3 kW, 400/3x230 V, przepływ powietrza 950/1200 m<sup>3</sup>/h, wys montażu do 2,5 m nad drzwiami wejściowymi od strony lokalu użytkowego.

**3. SPRZĘT**

**3.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST „Wymagania ogólne”.

**3.2 Wymagania szczegółowe**

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem technicznie sprawnym a pracownicy powinni być przeszkoleni do jego obsługi oraz przestrzegać warunków bezpiecznej pracy.

Roboty remontowe instalacji elektrycznych będą prowadzone przy użyciu: elektronarzędzi, spawarki.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

### **4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **4.2 Wymagania szczegółowe**

Dostawa materiałów powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych, w których materiały mają być składowane: pomieszczenia zamknięte, zabezpieczone przed zewnętrznymi wpływami atmosferycznymi.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych, nasłonecznienia, nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła).

W czasie transportu, za- i wyładunku oraz przechowywaniu i składowaniu materiałów należy:

- przestrzegać zaleceń Producentów urządzeń, aparatów i opraw odnośnie transportu i składowania;
- aparaturę i urządzenia chronić przed uderzeniami, ubytkami i uszkodzeniami powłok.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność robót z dokumentacją projektową, niniejszą Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi normami.

Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonywania poleceń inspektora nadzoru w zakresie zmian technologii, urządzeń itp. wprowadzanych w trakcie realizacji.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wykonywania poleceń organów ustawowych i inspektora nadzoru w tym zakresie.

### **5.2 Zakres wykonania robót**

#### **Demontaż instalacji:**

Wykonać demontaż instalacji i aparatury wg projektu i kosztorysu w kolejności przewidzianej technologią robót.

Zdemontowane materiały nie nadające się do dalszego użytku wywieźć na wysypisko śmieci, a materiały z odzysku pozostawić do dyspozycji Wykonawcy robót.

#### **Układanie kabli i przewodów:**

Kable i przewody układać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Trasy kabli i przewodów wg dokumentacji - równoległe do pionowych i poziomych krawędzi ścian i stropów.

Grubość bruzd – umożliwiająca przykrycie przewodów co najmniej 0,5cm warstwą tynku.

Mocowanie przewodów -przy użyciu materiałów nie ulegających korozji (druć miedziany).

Przewody wprowadzić do puszek i aparatów w pełnej izolacji.

#### **Połączenia elektryczne przewodów i kabli**

Powierzchnie stykających się elementów przewodzących prąd powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone (dotyczy również uchwytów rur i połączeń wyrównawczych).

- Powierzchnie jw. należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową.
- Elementy złączowe (śruby, nakrętki, podkładki) powinny być w wykonaniu z galwanicznym pokryciem ochronnym.
- Oczko przewodu podłączonego pod zacisk gwintowany (śruba lub wkręt) wyginać zgodnie z kierunkiem dokręcania.
- Śruby i wkręty do łączenia przewodów powinny mieć taką długość, aby po wykonaniu połączenia wystawały co najmniej na wys. 2 zwojów gwintu ponad nakrętkę.
- Połączenia w puszkach wykonać jako skręcane, z wykorzystaniem zacisków izolacyjnych samogwintujących.

#### **Przyłączenie do opraw oświetleniowych (opcja) i urządzeń**

- Przewody montować do oznakowanych zacisków wg schematu;
- Przewód fazowy w oprawkach żarówek montować do styku wewnętrznego, przewód neutralny do styku gwintu oprawki.

Przewód ochronny (izolacja zielono-żółta) montować do styku ochronnego.

#### **Przyłączenie do gniazd wtyczkowych – widok od frontu**

- Przewód fazowy montować do lewego bieguna gniazda, przewód neutralny do prawego bieguna, kolek ochronny powyżej biegunów.

#### **Montaż osprzętu i opraw**

- Osprzęt montowany na wysokości przyjętej normami lub podanymi w dokumentacji.
- Stosować oprawy i osprzęt w I klasie izolacji i stopniu ochrony podanym w dokumentacji.

## **OCHRONA OD PORAŻEŃ**

Przewody ochronne w izolacji zielono-żółtej łączyć do szyn PE istniejących i projektowanych rozdzielnic oraz zacisków ochronnych aparatów i urządzeń.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **6.2 Wymogi szczegółowe**

Sprawdzenie przez Inspektora nadzoru jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, poprawności montażu, kompletności wyposażenia, poprawności oznaczenia oraz wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

Badanie dostaw materiałów, kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii), ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Badania i pomiary pomontażowe dotyczą:

Sprawdzenia stanu izolacji przewodów;

Sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych,

Sprawdzenia skuteczności ochrony od porażeń.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **7.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

#### **7.2.1 Odbiór techniczny- instalacji elektrycznej**

**Odbiór częściowy-** odbiorowi częściowemu podlega instalacja ulegająca zakryciu w trakcie wykonywania robót

– odbiór instalacji przed jej zatynkowaniem z kontrolą typów i przekrojów zastosowanych przewodów.

**Odbiór końcowy** – po zakończeniu robót. W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym;
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót”, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły pomiarów instalacji elektrycznej
- d) Świadcstwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- e) DTR zamontowanych urządzeń
- f) Instrukcje obsługi urządzeń i instalacji;
- g) Sprawdzić, czy dokonano zgłoszenia i odbioru wykonanych robót elektrycznych do Zakładu Energetycznego Lublin-Miasto z kompletem wypełnionych przez Wykonawcę, dokumentów wymaganych przez ZE, w celu zawarcia umowy z przyszłym najemcą lokalu, tj.:
  - Wniosek o zawarcie umowy na sprzedaż energii WI-01
  - Załącznik do wniosku o zawarcie umowy na sprzedaż energii
  - Warunki techniczne (nie dotyczy – zmiana użytkownika)
  - Umowa o przyłączenie (nie dotyczy – zmiana użytkownika)

## **8. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**8.1** Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji elektrycznych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 5;

### **8.2 Normy**

- PN-93/B-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-92/E-05009/56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN 88/E-04300 Badania techniczne przy odbiorach
- PN-61/E-01002 Przewody elektrycznego
- PN-87/E-090054 Przewody elektrycznego do układania stale



- BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i żył (analogia)
- PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PCW)
- PN-84/E-06311 Oprawy do oświetlenia mieszkań i wnętrz użyteczności publicznej
- Pn-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP)

Opracował:



mgr inż. Marek Jaworski