

**Firma PRODUKCYJNO-PROJEKTOWO-  
USŁUGOWO-HANDLOWA**

**KRZYSZTOF KRUPIŃSKI**

**ul. Jeżewskiego 7 28-300 Jędrzejów**

**tel. (0-41) 3861356 i 3861326**

**NIP 656 - 106 - 41 - 30**

*Twój*

**INWESTOR: Gmina Jędrzejów  
Ul. 11 Listopada 33a  
28-300 Jędrzejów**

**Adres budowy:** Jędrzejów ul. Reja

## **PROJEKT REALIZACYJNY**

**na wykonanie oświetlenia ulicznego w Jędrzejowie przy ulicy Reja**

Projekt zawiera:

1. Pismo RE Kielce
2. Wypis z rejestru gruntów
3. Wykaz właścicieli gruntów
5. Opis techniczny
6. Obliczenia techniczne
7. Plan doświetlenia ulicznego skala 1:1000 rys. E-1
8. Schemat zasilania rys. E-2
9. Zestawienie materiałów
10. Oświadczenie projektantów
11. Zaświadczenia projektantów

Jędrzejów lipiec 2015r.

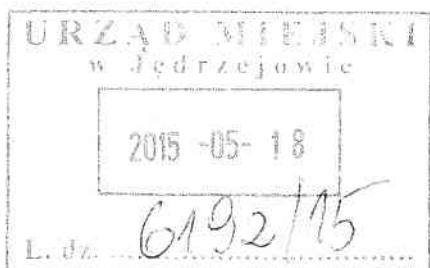
Opracował:

**Krzysztof Krupiński**  
upr. GT.V-63/107/75  
do projektowania, nadzoru  
i kierowania robotami  
elektrycznymi



Sprawdził:

**mgr inż. Hubert Krupiński**  
Upr. bud. KL-111/2001  
do projektowania i kierowania bez  
ograniczeń robotami w specjalności  
elektrycznej i elektroenergetycznej.



Jędrzejów, dn. 12-05-2015  
RE02/RM/PJ/4202/5187/2015

Urząd Miejski Jędrzejów  
Ul. 11-go listopada 33a  
28-300 Jędrzejów

dot.: dobudowa wydzielonego oświetlenia ulicznego w m. Jędrzejów, ul. Reja

W odpowiedzi na pismo RE Kielce wyraża zgodę na dobudowę wydzielonego oświetlenia ulicznego w miejscowości Węgleniec zasilanego ze stacji trafo 15/0,4 Jędrzejów Zamoście, w ramach mocy istniejącej pod warunkiem:

1. Zastosować oprawy w II klasie ochronności IP 44,
2. Oprawy zasilic przewodem izolowanym o przekroju dobranym wg obliczeń,
3. Opracować dokumentację techniczną, która podlega uzgodnieniu w RE Kielce.  
W obliczeniach należy przedstawić dobór zabezpieczenia przedlicznikowego do aktualnej mocy.
4. Prace powinna wykonać firma zewnętrzna posiadająca odpowiednie uprawnienia,
5. Po wykonaniu dobudowy należy zgłosić do odbioru technicznego w RE Kielce załączając dokumentację powykonawczą.

W przypadku zwiększonego poboru mocy należy wystąpić z wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.

Z poważaniem:

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Kielce  
Dyrektor  
Marian Strzelecki

Opracował: Piotr Jaszczyk  
Tel: 41 380 2230

Do wiadomości:

1. Adresat
2. a/a

Za zgodność  
z oryginałem

Krzysztof Krupiński  
dyr. projekt. nadzoru  
inżynier

## **OPIS TECHNICZNY**

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Mapę geodezyjną w skali 1: 1000
- Ustalenia z inwestorem
- Rozporządzenie MTiM ukazane w Dz.U.43 poz.430
- Obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia

Zakres opracowania

**Oświetlenie zewnętrzne.**

## **Zasilanie, pomiar energii elektrycznej i sterowanie dla oświetlenia zewnętrznego wydzielonego parku.**

Projekt dla przyłącza do jednej oprawy przewiduje zasilanie z projektowanego oświetlenia alejek Parku.

Zasilanie oświetlenia latarni (słup aluminiowy H-4m z oprawą LED ), przewidziano kablem YAKY 4x10mm<sup>2</sup>. Zabezpieczenie kabla na odgałęzienia wykonać w TB wkładką 10A w latarni istniejącej. W Latarni istniejącej projektuje się wymianę istniejącej tabliczki na TB-2 dla istniejącej oprawy i projektowanego kabla .

## **Latarnia**

Dla oświetlenia zaprojektowano latarnię na słupie aluminiowym anodowanym na kolor Inox Słup wysokości H-4m , na fundamencie betonowym B-50, oprawa CORONA LED 48W, temperatura barwowa światła 5000K. Podłączenie oprawy o TB przewodem OMY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

### **Kable zasilające**

Kabel dla przyłącza układać zgodnie z normą PNE 0/5125. Przed przystąpieniem do wykonania dokonać geodezyjnego wytyczenia. Kable układać w rowie na gł. 0.7 m na 10 cm podsypkę z piasku taką samą warstwą piasku przykryć, po czym przykryć 20 cm warstwą ziemi rodzimej. Następnie przykryć folią niebieską. Rów zakopać ubijając ziemię, co 20 cm. Na kablach w odległości, co 10 m oraz przy latarniach, słupkach i naświetlaczach nałożyć oznaczniki kablowe zawierające oznaczenia: typ i przekrój kabla, zasilany obiekt, rok ułożenia oraz dane przyszłego właściciela. Przy latarniach, kabel układać w zapasach po ok. 2,0 m. Skrzyżowania z innymi urządzeniami wykonać w rurach ochronnych DVK-75. Wloty wszystkich rur zabezpieczyć uszczelniaczami. Kabel przed zasypaniem zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbioru przed zasypaniem. Odbioru winna dokonać osoba sprawująca nadzór a potwierdzenie dokonania odbioru udokumentować.

### **Ochrona przeciw przepięciowa**

W latarni przewidziano zabezpieczenie przeciwprzepięciowe

### **System ochrony od porażeń**

Latarnię, słup powinien być wyposażony w zacisk ochronny do połączenia części przewodzących dostępnych z przewodem ochronnym układu sieci tj. PE. Dla przewodu PEN w słupie projektowanym przewidziano uziom  $R < 30\Omega$  uwzględniając Kz. Uziom powierzchniowy z płaskownika Fe Zn 35x4 ułożony w ziemi na głębokości 0,8m.

### **Uwagi końcowe**

Całość wykonać starannie i zgodnie z PBUE.

Krzysztof Krupinski  
upr. G1/2634/07 TS  
do projektowania, nadzoru  
i kierowania robotami  
elektrycznymi

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### Bilans mocy

Moc przyłączeniowa dla całego obiektu parku = 12,0kW

4. Obwód oświetlenie parku

= 6,22kW

a) Latarnia CORONA

1x 48W=

### Dobór zabezpieczeń i kabli

Przyjmuję zabezpieczenie 3x301B 16A kabel przyjmuję YKYżo 5x10 mm<sup>2</sup> o obciążalności 55A>16A

### Obwód oświetlenia parku

6220

$$I = \frac{6220}{658} = 9,5A$$

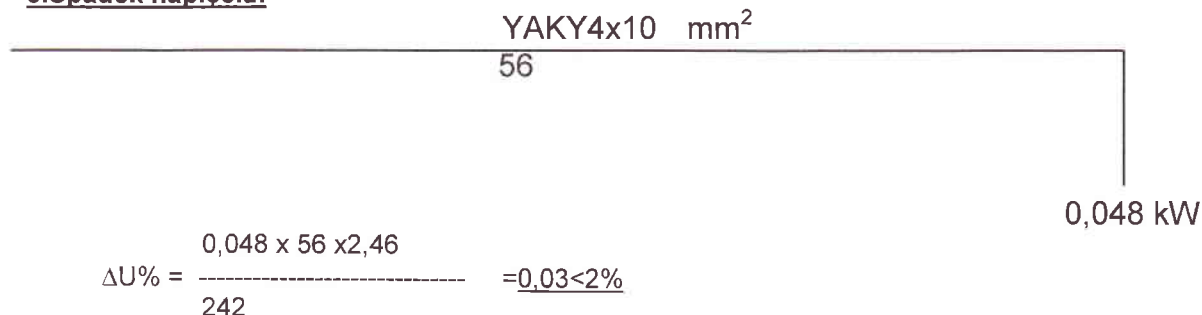
658

Przyjmuję zabezpieczenie istniejące 25A przyjmuję kabel YKYżo 5x10 mm<sup>2</sup> o obciążalności 45A>10A 9zabezpieczenie w istniejącym słupie)

Na odgałęzieniu przyłącza przyjmuję zabezpieczenie 10A w TB słupa odgałęźnego a kabel YAKY 4x10 mm<sup>2</sup> o obciążalności 45A>10A

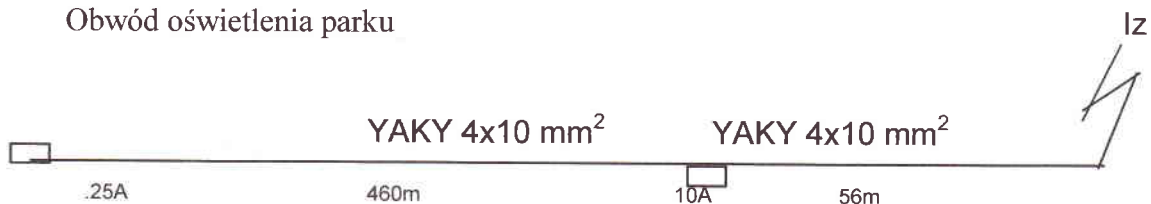
Dla oprawy przyjmuję zabezpieczenie 6A w TB słupa a przewód OMYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> o obciążalności 21A>6A

### 3. Spadek napięcia:



### Skuteczność ochrony od porażeń

Obwód oświetlenia parku



Impedancja obwodu jw. wynosi  $2 \times 0,460 \times 2,46 + 2 \times 0,056 \times 2,46 = 2,26 + 0,28 \Omega = 2,54 \Omega$

$$I_z = \frac{230 \times 0,8}{2,54} = 72,4 A > 2,5 \times 10 = 25A$$

Skuteczność ochrony od porażeń zachowana ponadto przyjęto  
oprawę w II kl ochronności

Przysztof Krupinski  
upr. GI 14631/107175  
zł. projektowania, nadzoru  
i kierowania robotami  
elektroinżynier

## **Ogólne warunki kontraktowe**

### Miejsce budowy:

JĘDRZEJÓW Osiedle Zamoście,

### Materiały instalacyjne:

Kontraktor przedstawi inwestorowi i inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia karty materiałowe dla wszystkich materiałów, które będą użyte do budowy (przed zabudową).

### Wykonawstwo instalacji:

Wykonawstwo instalacji powinno:

- ściśle odpowiadać wymaganiom określonymi w odnośnych normach, przepisach
- i warunkach wykonania i odbioru technicznego.
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych.
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

### Odbiory robót

Poprawność wykonania i zgodność z wymogami dla części i całości projektowanych robót musi być potwierdzona na piśmie przez przedstawiciela Inwestora i inspektora nadzoru. Odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów, które ulegają zakryciu.

### Kompletność instalacji

Kontrakt zawierany powinien być na wykonanie kompletnej instalacji w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne.

Oznacza to, że wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w specyfikacjach.

### Dokumentacja robocza i powykonawcza

Kontraktor dla własnych potrzeb wykona dokładną specyfikację materiałów.

Jeden komplet dokumentacji powinien znajdować się na budowie i służyć do roboczego dokumentowania: odstępstw i uzupełnienia informacji, co do sposobu i miejsca montażu elementów instalacji oraz ich parametrów technicznych.

Po zakończeniu budowy wykonawca przekaze inwestorowi:

- powykonawcze plany i schematy instalacji
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z inwestorem i projektantem
- gwarancje, atesty, dowody zakupu i inne dokumenty
- protokoły prób i pomiarów po montażowych
- instrukcję użytkowania oświetlenia
- certyfikaty p.poż
- protokoły szkoleń personelu użytkownika

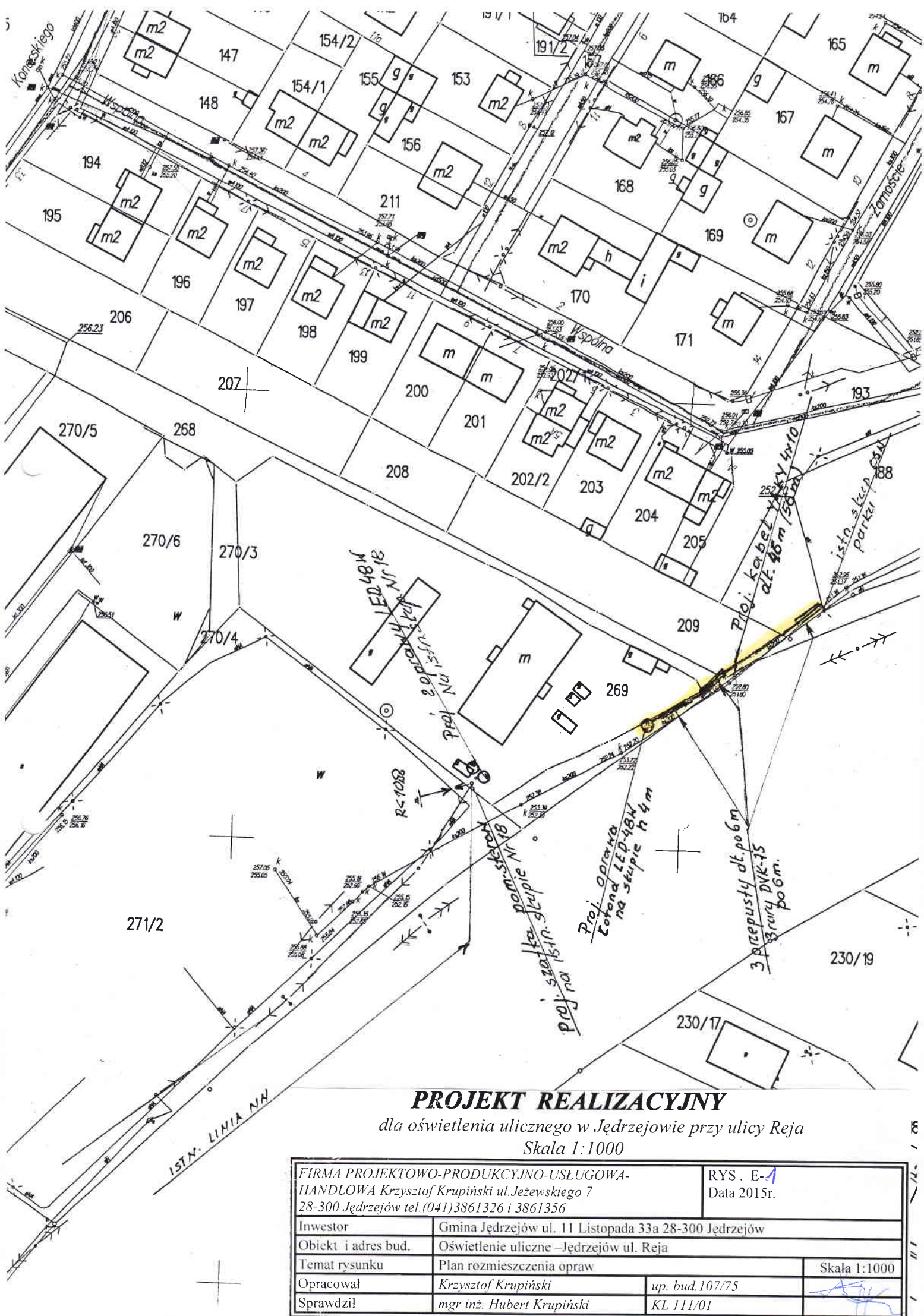
Dokumenty powyższe mają zostać przekazane, w opracowanej graficznie formie.

### Prezentacja sprzętu

Na życzenie Inwestora wykonawca zobowiązany jest przedstawić proponowane elementy swojego systemu oraz dokonać prezentacji szaty graficznej oraz możliwości i sposobu pracy swojego systemu.


Krzysztof Krupiński  
upr. G1-V-53 107:75  
do projektowania, nadzoru  
i kierowania robotami  
elektrycznymi





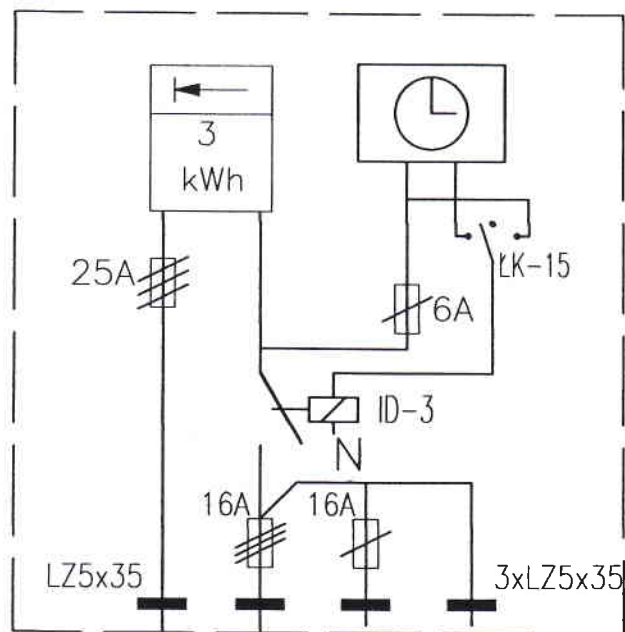
## PROJEKT REALIZACYJNY

dla oświetlenia ulicznego w Jędrzejowie przy ulicy Reja  
Skala 1:1000

FIRMA PROJEKTOWO-PRODUKCYJNO-USŁUGOWA- HANDŁOWA Krzysztof Krupiński ul. Jeżewskiego 7 28-300 Jędrzejów tel. (041) 3861326 i 3861356			RYS. E-1 Data 2015r.	
Inwestor		Gmina Jędrzejów ul. 11 Listopada 33a 28-300 Jędrzejów		
Obiekt i adres bud.		Oświetlenie uliczne –Jędrzejów ul. Reja		
Temat rysunku		Plan rozmieszczenia opraw		Skala 1:1000
Opracował		Krzysztof Krupiński	up. bud.107/75	
Sprawdził		mgr inż. Hubert Krupiński	KL 111/01	

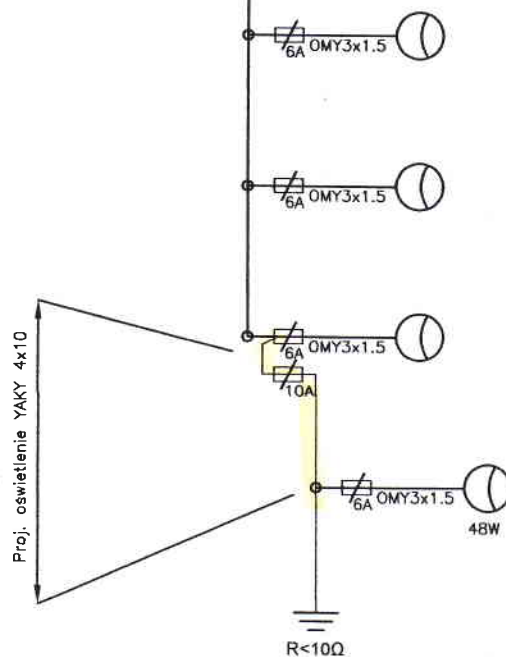
REJA

# Szafa oświetlenia ulicznego układ pomiarowo-sterujący



ISTNIEJĄCE ZASILANIE

ISTNIEJĄCE OŚWIETLENIE PARKU



FIRMA PROJEKTOWO-PRODUKCYJNO-USŁUGOWA-  
HANDLOWA Krzysztof Krupiński ul. Jeżewskiego 7  
28-300 Jędrzejów tel. (041) 3861326 i 3861356

RYS. E-2  
Data czerwiec 2015r.

Inwestor	Gmina Jędrzejów ul. 11 Listopada 33a 28-300 Jędrzejów		
Obiekt i adres bud.	Oświetlenie uliczne –Jędrzejów ul. Reja		
Temat rysunku	Schemat zasilania		
Opracował	Krzysztof Krupiński	up. bud.107/75	
Sprawdził	mgr inż. Hubert Krupiński	KL 111/01	

## SCALONE ZESTAWIENIA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp. I.	Nazwa materiału	Ilość		
<b>Zasilanie</b>				
1.	Kabel YAKY 4 × 10 mm <sup>2</sup>	mb.	56	
2.	Rura DVK φ 75	m	18	
3.	Folia niebieska	m <sup>2</sup>	16	
4.	Uszczelniacze do rury	szt	6	
5.	Płaskownik FeZn 25x4	m	50	
6.	Piasek	m <sup>3</sup>	3	
7.	Oznaczniki kablowe	szt.	8	
8.	Tabliczka informacyjna	szt.	1	
<b>II.. Latarnie</b>				
1.	Słupy aluminiowe SAL- H-4m np. SALDP-42/60 anodowany INOX	kpl.	1	
2.	Fundament B-50 + nakrętki	kpl.	1	
3.	Oprawa CORONA LED-48	kpl.	1	
4.	Tabliczki bezp TB-2 z wkł.6A+10A z główkami 25A	kpl.	1	
5.	Tabliczki bezp TB-1 z wkł.6A+ główka	kpl.	1	
6.	Przewód OMY 3x1,5mm <sup>2</sup>	m.	5	

## ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

Lp.	Nr słu p.	Kabel YAKY 4x10mm <sup>2</sup>	Słup alum. anodow.	Fundam + nakrętki	Oprawa Corona LED-48W			przewód OMY3x1,5	Folja nieb	Tab bezpiecznikowa		Rura DVK 75 + uszcz	Uziom Płaskownik Fe Zn 25x4
						Piasek	Ozn			TB-2	TB1		
1	istn									1			
	proj	46 (56)	1	1	1	3	8	5	16		1	3x6 =18	50
	raz	46(56)	1	1	1	3	8	5	16	1	1	18	50

**Krzysztof Krupiński**  
upr. G1 wydział 107-75  
do projektowania, nadzoru  
i kierowania robotami  
elektrycznymi