

Firma PRODUKCYJNO-PROJEKTOWO-
USŁUGOWO-HANDLOWA

KRZYSZTOF KRUPIŃSKI

ul. Jeżewskiego 7 28-300 Jędrzejów

tel. (0-41) 3861356 i 3861326

NIP 656 - 106 - 41 - 30

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

Adres budowy: Wilanów gm. Jędrzejów

PROJEKT REALIZACYJNY

na wykonanie oświetlenia ulicznego w msc. Wilanów gm. Jędrzejów

Jędrzejów październik 2017r.

Krzysztof Krupiński
upr. GT.V-83/107/76
do projektowania, nadzoru
i kierowania robotami
elektrycznymi.

Opracował:

Sprawdził:

mgr inż. Krzysztof Krupiński
upr. bud. XL-111/2001
do kierowania i nadzoru bez
pośredniego nadzoru w specjalności
elektrycznej i elektroenergetycznej



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
25-324 Kielce, ul. Sandomierska 105
tel. (41) 349 12 00, fax (41) 349 93 75
kielce.os@pgedystrybucja.pl

Tajemnica przedsiębiorcy
PGE Dystrybucja S.A.

Kielce, dn. 31 października 2017 r.

Protokół nr: 1402/2017
Zespołu Technicznego RE Kielce

Opinia dotycząca: **PR wykonanie oświetlenia ulicznego w m. Wilanów**
Adres Inwestycji: **Wilanów gm. Jędrzejów**
Opracowany przez: **Firma Projektowo-Produkcyjno-Usługowo Handlowa Krupiński
Krzysztof, Uprawnienia GT.V-63/107/75**
Inwestor: **Gmina Jędrzejów**
Skład Zespołu Technicznego:
Przewodniczący: **Dariusz Dziewięcki**
Członkowie: **Piotr Jaszczyk**

Uwagi:
Brak.

Informacje dodatkowe:

Obiekt należy zgłosić do odbioru technicznego w RE Kielce.

Do odbioru dostarczyć wykaz właścicieli działek i umowy ze wszystkimi właścicielami / współwłaścicielami działek na umieszczenie w obrębie ich własności projektowanych urządzeń energetycznych.

Projekt uzgadnia się.

Ważność uzgodnienia do dnia: **31 października 2018 r.**

*Uzgodnione
z odbiorcą*

Ustalenia Zespołu zatwierdzam:

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

1x Adresat
1x RE Kielce

PGE

PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
25-324 Kielce, ul. Sandomierska 105
tel. (41) 349-12-00, Faks: (41) 344-93-75
kielce.os@pgedystrybucja.pl

Pani Naczelnik A. Pawlak

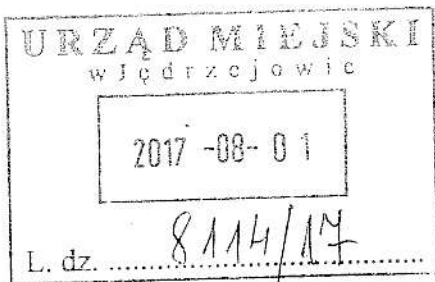
01.08.2017r.

P. B. Rutkowski
01.09.2017r.

Kielce, 21.07.2017r.

RE02/RM/PJ/4402/16.15/2017

Gmina Jędrzejów
ul. 11-go Listopada 33a
28-300 Jędrzejów



Dot.: rozbudowy oświetlenia ulicznego w m. Wilanów – zasilanie ze stacji Lasków 3, system sieciowy TN-C.

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dn. 18.07.2017r. wyrażamy zgodę na rozbudowę oświetlenia ulicznego w ramach przyznanej dotychczas mocy przyłączeniowej, ustalając co następuje:

- miejscem przyłączenia będą: zaciski prądowe przewodów oświetleniowych na istn. słupie nr 1, 19, 55 linii nN;
- od miejsca przyłączenia należy podwiesić przewód zasilający typu 2 x AsXSn;
- zastosować oprawy w II klasie ochronności minimum IP 44;
- oprawy w wykonaniu napowietrznym zabezpieczać bezpiecznikami izolowanymi SV;
- na powyższe należy opracować projekt techniczny zgodnie z obowiązującymi przepisami i przed realizacją uzgodnić w RE Kielce, w obliczeniach należy przedstawić dobór zabezpieczenia przedlicznikowego do aktualnej mocy;
- dostarczyć zgody właścicieli gruntów na których będą zabudowane urządzenia;
- prace powinna wykonać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia;
- odbiór techniczny powinien odbyć się przy udziale przedstawiciela RE Kielce.

Granice eksploatacji dla zabudowanych opraw ustala się na zaciskach prądowych przewodów oświetleniowych na słupie nr 1, 19, 55 linii nN ze stacji trafo 15/0,4kV Lasków 3.
Moc istniejąca: 12kW, zabezpieczenie 25A.

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

Otrzymują:
1 x adresat
1 x a/a

Z poważaniem:

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

Dyrektor
Marian Strzelecki

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

OPIS TECHNICZNY

Wstęp

Projekt dla oświetlenia drogowego w miejscowości Wilanów (zasilanie ze stacji trafo Lasków II) opracowano w na zlecenie Gminy Jędrzejów w oparciu warunki przyłączenia PGE, które do projektu załączam, przeprowadzoną inwentaryzację na podstawie albumu Lnni I oraz obowiązujących norm przepisów i zarządzeń.

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Ustalenia z inwestorem
- Pismo PGE
- Obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia,

Układy pomiarowe i sterowanie

Układy pomiarowe i sterowanie pozostaje bez zmian moc istn 12kW zab 25A

Wykonanie oświetlenia.

Dla oświetlenia przewidziano wykonanie zabudowy przewodu AsXSn 2x25 mm² w istniejącej linii nn napowietrznej od słupa nr. 51 do 55 oraz od słupa nr 1 do 1/4 jak pokazano na planach. Naprężenie przewodów 30MPa. Mocowanie przewodu wykonać przy pomocy uchwytów końcowych SO 118.425 na słupach Nr.51 i 55/2 oraz 1 i 1/4 na haku do mocowania taśmą SOT 39 na słupie Nr. 55/2 i śrubach hakowych SOT-21 na nr 51 oraz 1 i 1/4. Na słupach pozostałych Nr. 52,53, 54, 55, 55.1 i 55/3 oraz 1/1,1/2, i 1/3 przy pomocy uchwytu przelotowo-narożnego SO 30.1 na śrubie hakowej SOT-21 na słupach Nr 52, 53, 54 i 55 oraz 1/1,1/2 i 1,3 i na haku mocowanym taśmą SOT 39 na słupach nr 55/3 i 55/1. Oprawy przewidziano metalohalogenkowe z lampami 70W w II kl. ochronności IP min 66 na wysięgnikach ocynkowanych. Dane techniczne oprawy inwestor określi w specyfikacji do przetargu (przyjęto korpus oprawy aluminiowy odbłyśnik aluminiowy jednoczęściowy). Proponuje się oprawę Magnolia 70, lub równoważna. Mocowane opraw na wysięgnikach rurowych ocynkowanych na 1000/500 mocowanych za pomocą uchwytów ocynkowanych UW I dla słupów przelotowych Nr 53 , 1/2 , 33 i 19 oraz UW II na słupach rozkracznych Nr 55, i 1/4 oraz uchwytów SOT 39 na słupie 55/2. Podłączenia opraw z linii ośw do bezpiecznika wykonać przewodem AsXSn 16mm² poprzez zaciski izolacyjne SL.11.11 i SL 9/21. Podłączenie opraw od bezpiecznika wykonać za pomocą przewodów OMY 3x1,5mm², poprzez zaciski odgałęźne SM 6.21.

Ochrona przeciw porażeniowa.

Sieć nn zasilana ze stacji transformatorowej Lasków 3 pracuje w układzie TNC. Ochrona przeciw porażeniowa realizowana będzie poprzez szybkie wyłączenie zasilania. Oprawy przewidziano metalohalogenkowe w II kl. ochron IP min-66.

Ochrona przeciw przepięciowa.

Ochrona przeciw przepięciowa realizowana będzie poprzez ochronniki projektowane na linii nn słup Nr. 51, 55 i 1. $R < 10\Omega$ z uwzględnieniem współczynnika Kz.

Ochrona przeciw zwarciaowa.

Zabezpieczenia przeciwzwarciowe opraw przewidziano bezpiecznikiem słupowym SV 19.2511 z wkładką 6A.

Uwagi końcowe

Na przewodzie zasilającym na słupie Nr 51,1 ,19 i 33 zabudować tabliczki informacyjne określające właściciela projektowanego oświetlenia (Gmina Jędrzejów).

Całość prac wykonać starannie zgodnie z przepisami oraz obowiązującymi normami pod nadzorem osoby uprawnionej.

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

mgr inż. Krzysztof Krupiński
Up. b. 111/2001
do projektowania i kierowania bez
pośredniej robotami elektrycznymi

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. **Moc przyłączeniowa:** istniejąca 12,0kW zabezpieczenie 25A
Moc zainstalowana istniejące oprawy 23 oprawy po 100W = 2300W = 2,3kW
oraz projektowane 3 +2 +2 razem =7opraw po 70W = 490W = 0,49kW ogółem = 2,79kW

2.Dobór zabezpieczeń

$$I_b = \frac{12000}{230} = 21,1A$$

zabezpieczenie przedlicznikowe przyjąłem istn 25A a zabezpieczenie opraw bezpiecznikiem słupowym SV 19.2511 z wkładką 6A.

3.Spadek napięcia: wyliczam najniekorzystniejszy obwód (Całkowitą moc na obwodzie przyjąłem w 2/3 dł.) kierunek słup Nr. 55/2

$$Al. 25 \text{ mm}^2 + \frac{AsXS_n 2 \times 25 \text{ mm}^2}{(480+270) \times 2/3 = 500}$$


$$10 \text{ opraw po } 100W + 3 \times 70W = 1,21 \text{ kW}$$

$$\Delta U\% = \frac{500 \times 1,21 \times 1,15}{242} = \underline{2,9\% < 4\%}$$

Spadki napięć zachowane

Skuteczność ochrony od porażeń kier słup nr 8

$$4 \times Al 25 + AsXS_n 2 \times 25 \text{ mm}^2$$

 **25A** 750 m

Impedancja obwodu jw. wynosi $2 \times 0,75 \times 1,15 = 1,725 \Omega$

$$230 \times 0,8$$

$$I_z = \frac{230 \times 0,8}{1,725} = 106,5A > 2,5 \times 25 = 62,5A$$

Skuteczność ochrony od porażeń zachowana

Krzysztof Krupiński
upr. GT. V-83/107/76
do projektowania, nadzoru
i kierowania robotami
elektrycznymi.

mgr inż. Krzysztof Krupiński
Upr. bud. 111/2001
do projektowania i kierowania bez
ograniczeń robotami elektrycznymi

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

lp.	Linia oświetlenia montaż		
1.	Przewód AsXSn 2x25mm ²	mb	438
2.	Uchwyt końcowy SO 118.425	szt	4
3.	Uchwyt przelotowo narożny SO 30.1 z wkł PK 116.235	szt	9
4.	Śruba hakowa SOT-21	szt	10
5.	Hak do mocowania taśmą SOT 39	szt	3
6.	Zaciski izolowane typu SL 9.21.	szt	4
7.	Zaciski izolowane typu SM 6.21	szt	7
8.	Zaciski izolowane typu SL 11.11	szt	7
9.	Odgromniki GXo 0,5/5 z zaciskami	szt	3
10.	Tabliczka informacyjna + uchwyty	kpl.	4
11.	Uchwyty do jw. UW II	szt	4
12.	Uchwyty do jw. UW I	szt	8
13.	Uchwyt SOT 39	szt	2
14.	Oprawy met hal MH-70W II kl.ochr. korpus i odbł. alum	szt	7
15.	Lampy metalohalogenkowe 70W	szt	7
16.	Bezpiecznik SV 19.2511 z wkł.6A	szt	7
17.	Wysięgniki rurowe ocynkowane WR 1000/500	szt	7
18.	Przewód AsXSn 16mm ²	m	7
19.	Przewód OMY 3x 1,5mm ²	mb	35
20.			
21.			
22.			
23.			

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

mgr inż. Krzysztof Krupiński
Upn. bud. L-111/2001
do projektowania i kierowania bez
ograniczeń robotami elektrycznymi