

Firma PROJEKTOWO-USŁUGOWA  
„KRUPIŃSKICH”  
ul. Jeżewskiego 7 28-300 Jędrzejów  
tel. (0-41) 3861356 i 3861326

Projekt zawiera 16 stron

**INWESTOR:** Gmina Wodzisław  
Ul. Krakowska 6  
28-330 Wodzisław

**Adres budowy:** Mierzawa dz.nr 309, 308, 305, 301, 297, 299, 296/1, 296/2, 293

## PROJEKT REALIZACYJNY

na wykonanie dobudowy oświetlenia ulicznego w msc. Mierzawa

### Projekt zawiera:

1. Protokół ZT RE Kielce	str. 1
2. Warunki przyłączenia do sieci	str. 2
3. Wykaz właścicieli gruntów	str. 4
4. Wypis z rejestru gruntów	str. 5
5. Oświadczenie do celów budowlanych	str. 7
6. Opis techniczny.	str. 8
7. Obliczenia techniczne	str. 9
8. Proj. budowy oświetl. ulicznego skala 1: 1000 rys. E-1	str. 10
9. Schemat i rysunek złącza rys. E-2	str. 11
10. Schemat zasilania rys. E-3	str. 12
11. Zestawienie materiałów.	str. 13
12. Oświadczenie projektantów	str. 14
13. Zaświadczenia projektantów	str. 15

Jędrzejów wrzesień 2015r.

Projektował:

Sprawdził:

Krzysztof Krupiński  
upr. do projektowania i kierowania nadzoru elektrycznymi

mgr inż. Hubert Krupiński  
upr. do projektowania i kierowania bez ograniczeń robotami 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

Kielce, dn. 03. Wrzesień 2015 r.

**Protokół 1218/2015**  
**Zespołu Technicznego RE Kielce**

Opinia dotycząca: **PR na wykonanie dobudowy oświetlenia ulicznego w m. Mierzawa**

Adres Inwestycji: **Mierzawa dz. 309,308,305,301,297,299,296/1,296/2,293**

Opracowany przez: **Firma PUH „Krupińskich” Krzysztof Krupiński**

Inwestor: **Gmina Wodzisław  
ul. Krakowska 6  
28-330 Wodzisław**

Skład Rady Technicznej:

Przewodniczący: **Dariusz Dziewięcki**

Członkowie: **Anna Kowalczyk**

**Alicja Koczał**

**Piotr Jaszczuk**

Uwagi : Brak

**Projekt uzgadnia się**

**Ważność uzgodnienia 31.12.1016**

1x Adresat  
1x RE Kielce

*Za zgodność  
z oryginałem*

**Krzysztof Krupiński**  
upr. C 2163-107-75  
do projektowania nadzoru  
i kierowania robotami  
elektrycznymi

Ustalenia Zespołu zatwierdzam:

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

**Dyrektor**  
**Maria S. Szwed**





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, fax: (41) 344-93-75  
kielce.os@pgedystrybucja.pl

ID: W/2000/2015

2015-09-07

Załącznik nr 1 do Umowy Nr ..... o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

**GMINA WODZISŁAW**

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu przyłączanego

**Wodzisław ul. Krakowska 6**

miejscowość/ulica, nr domu, nr mieszkania

**28-330 Wodzisław**

kod pocztowy, poczta

**Warunki przyłączenia nr WP/1991/2015 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: budowa oświetlenia ulicznego**

**Lokalizacja: Mierzawa dz.nr 302, gm. Wodzisław**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 2015-08-26, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia:  
**istniejący słup linii nn**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego:  
**zaciski prądowe na słupie odciesiowym w kierunku instalacji odbiorcy**
3. Moc przyłączeniowa - zasilanie podstawowe:  
**moc 2,0kW (1x2kW)**
4. Rodzaj przyłącza:  
**przewód WLZ typu ASXSn o przekroju dobranym do obciążenia**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:  
**przyłączenie nie wymaga zmian w istniejącej sieci elektroenergetycznej**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:  
**złącze pomiarowo-sterujące zabudować na żerdzi istn. słupa, zasilić przewodem j.w., podwiesić przewód sterujący na istniejącej podbudowie linii n/n, stosować osprzęt ocynkowany**
7. Miejsce zainstalowania układów pomiarowo-rozliczeniowych:  
**skrzynka oświetleniowa**
8. Wymagania dotyczące układów pomiarowo-rozliczeniowych i systemów powiarowo-rozliczeniowych:  
**bezpośredni licznik energii elektrycznej 230V na tablicy TL-1/f**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń głównych:  
**jednofazowy wyłącznik nadmiarowo-prądowy o charakterystyce "C" 10 A przed układem pomiarowym**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach.  
Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C, stacja trafo: 1451 Ludwinów k/Mierzawa**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż:  
 **$\tan \varphi = 0.4$**
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.





14. Informacje dodatkowe:

- warunki przyłączenia ważne są 2 lata od daty ich doręczenia,
- realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest:

**Sot Robert tel.: 41 349 12 75**

15. Uwagi dodatkowe:

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Robert Sot

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

Zastępca Dyrektora  
Ryszard Łekawski

**Za zgodność  
z oryginałem**

Krzysztof Krupiński  
upr. 1017/75  
do nadzoru  
nad instalacjami  
elektrycznymi

### Wykaz działek dla oświetlenia ulicznego –msc. Mierzawa gm. Wodzisław

L.p	IMIĘ I NAZWISKO	ADRES ZAMIESZKANIA	NR. DZIAŁKI
1.	Rafał Stanisław Pająk	Ludwinów 7 28-330 Wodzisław	309, 308
2.	Karolina Izabela Pająk	Ludwinów 7 28-330 Wodzisław	309, 308
3.	Krzysztof Andrzej Dudzik	Mierzwa 70	305
4.	Anna Dudzik	Mierzwa 70	305
5.	Skarb Państwa		301
6.	Andrzej Paweł Tkacz	Folga Pierwsza 11	297
7.	Elżbieta Barbara Tkacz	Folga Pierwsza 11	297
8.	Alina Wiechowska	Ul. Sielecka 34/35 Sosnowiec	299
9.	Małgorzata Krystyna Najberg	Ul. J. Ch.Paska 2/3 Wodzisław	296/1
10.	Jacek Marek Stryjniak	Mierzwa 64	296/2
11.	Zdzisław Jan Lagierski	Słaboszowice 20 28-340 Sędziszów	293
12.	Teresa Jadwiga Lagierska	Słaboszowice 20 28-340 Sędziszów	293

Krzysztof Krupiński  
ul. Główna 117-75  
do przesyłania nadzoru  
i kierowania robotami  
elektrycznymi



## OŚWIADCZENIE DO CELÓW BUDOWLANYCH

Ja niżej podpisany(a) wyrażam zgodę na budowę oświetlenia ulicznego zgodnie z załącznikiem (plan rozmieszczenia opraw )na działce stanowiącej naszą własność w msc. Mierzawa gm. Wodzisław

Na podstawie niniejszego oświadczenia Inwestor uzyskuje prawo do dysponowania opisaną nieruchomością na cele budowlane zgodnie z ustawą „ Prawo Budowlane”

W przypadku poniesienia szkody przez osoby wymienione wyżej w wyniku prowadzonych robót Inwestor zobowiązuje się do jej naprawienia poprzez wypłacenie odszkodowania.

Inwestor po wykonaniu robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu zajętego pod inwestycję. Dotyczy to także robót związanych z późniejszą eksploatacją , remontem oraz usuwaniem ewentualnych awarii.

L.p	IMIĘ I NAZWISKO	ADRES ZAMIESZKANIA	NR. DZIAŁKI	PODPIS
1.	Rafał Stanisław Pająk	Ludwinów 7 28-330 Wodzisław	309, 308	<i>Pająk Rafał</i>
2.	Karolina Izabela Pająk	Ludwinów 7 28-330 Wodzisław	309, 308	<i>Pająk Karolina</i>
3.	Krzysztof Andrzej Dudzik	Mierzwa 70	305	<i>Dudzik Krzysztof</i>
4.	Anna Dudzik	Mierzwa 70	305	<i>Dudzik Anna</i>
5.	Skarb Państwa		301	<i>POWIAT JEDRZEJÓW WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKI</i>
6.	Andrzej Paweł Tkacz	Folga Pierwsza 1	297	<i>Andrzej Tkacz</i>
7.	Elżbieta Barbara Tkacz	Folga Pierwsza 1	297	<i>Elżbieta</i>
8.	Alina Wiechowska	Ul. Sielecka 34/35 Sosnowiec	299	<i>Wiechowska Alina</i>
9.	Małgorzata Krystyna Najberg	Ul. J. Ch.Paska 2/3 Wodzisław	296/1	<i>Najberg Małgorzata</i>
10.	Jacek Marek Stryjniak	Mierzwa 64	296/2	<i>Stryjniak Jacek</i>
11.	Zdzisław Jan Lagierski	Słaboszowice 20 28-340 Sędziszów	293	<i>Lagierski Zdzisław</i>
12.	Teresa Jadwiga Lagierska	Słaboszowice 20 28-340 Sędziszów	293	<i>Lagierska Teresa</i>

*Krzysztof Krupiński*  
do piśmie nr 197/75  
z dnia 1975  
z dnia 1975  
z dnia 1975



## OPIS TECHNICZNY

### Wstęp

Projekt dla oświetlenia drogowego w miejscowości Mierzawa opracowano na zlecenie Gminy Wodzisław w oparciu o 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,

### Układ pomiarowy i sterowanie - Szafka oświetlenia

Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie poprzez stycznik TSM -1 zegarem astronomicznym w typowej skrzynce pomiarowo-sterowniczej na słupie Nr 19 jak pokazano na planie. Obudowa szafki oświetleniowej termoutwardzalna nie wymaga stosowania ochrony przeciwporażeniowej. Stopień ochrony IP 44 IK 10, kl. ochronności II. Szafkę zabudować za pomocą uchwytów do słupa ŻN pionowo na wysokości umożliwiającej bezpośredni odczyt wskazań układu pomiarowego. (drzwiczki do odczytu na wysokości 1,5m od poziomu gruntu) Dolna krawędź szafki na wysokości  $h_{\min}=1\text{m}$  od poziomu gruntu. Górna krawędź szafki na wysokości  $h_{\max}=1,8\text{m}$  od poziomu gruntu.

### Zasilanie

Zasilanie z linii przewodem AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> poprzez zaciski SL 9.21, również zasilanie projektowanego oświetlenia wykonać przewodem AsXSn 2 x 25mm<sup>2</sup> ułożonym w rurce BE 50 po słupie.

### Wykonanie oświetlenia.

Dla oświetlenia przewidziano wykonanie zabudowy przewodu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> w istniejącej linii nn napowietrznej od słupa nr. 17 do 28 jak pokazano na planie. Naprężenie przewodów 40MPa.

Mocowanie przewodu wykonać przy pomocy uchwytów końcowych SO 118.425 na słupie istniejącym Nr.17 i 28 na śrubach hakowych SOT-21. Na słupach pozostałych 18,19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 i 27 przy pomocy uchwytu przelotowo-naroznego SO 30.1 na śrubie hakowej SOT-21. 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 równoważną. Mocowane oprawy na wysięgnikach rurowych ocynkowanym na słupie Nr.28 WR-15 2000/500 a na pozostałych tj 20, 24 i 26 1500/500 mocowane za pomocą uchwytów ocynkowanych UW I dla słupów przelotowych i UW II słupów rozkracznych. Podłączenia opraw z linii ośw do bezpiecznika wykonać przewodem AsXSn 16mm<sup>2</sup> poprzez zaciski izolacyjne SL.11.11. Podłączenie opraw należy wykonać za pomocą przewodów OMY 3x1,5mm<sup>2</sup>, poprzez zaciski odgałęźne SM 6.21.

### Ochrona przeciw porażeniowa.

Sieć nn zasilana ze stacji transformatorowej Ludwinów 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. 19 i 28 ochronniki Gxo 0,5/5 zintegrowane z zaciskiem po 1 szt (układ sieci TNC). Uziom o wartości  $R < 10\Omega$  z uwzględnieniem współczynnika Kz.

### Ochrona przeciw zwarcia.

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

### Uwagi końcowe

Na przewodzie zasilającym na słupie Nr 19 oraz szafce zabudować tabliczkę informacyjną określającą właściciela projektowanego oświetlenia.

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

mgr inż. Hubert Krupiński  
Upr. bud. KL-11/2001  
do projektowania i kierowania bez  
ograniczeń robotami w specjalności  
elektrycznej i elektroenergetycznej.

Krzysztof Krupiński  
07/75  
do kierowania nadzoru  
i kierowania robotami  
elektrycznymi





## OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Moc przyłączeniowa: 2,0kW

Moc zainstalowana 4 oprawy po 70W = 280W = 0,28kW

### 2. Dobór zabezpieczeń

$$I_b = \frac{2000}{230} = 17,3A$$

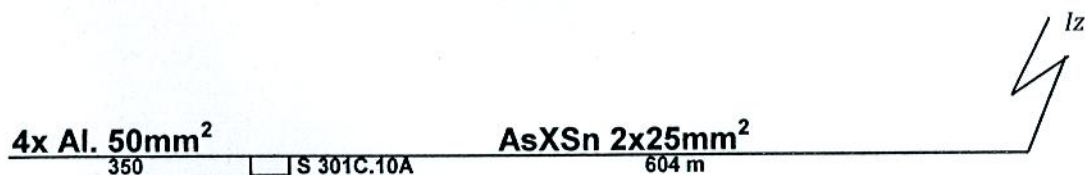
zabezpieczenie przedlicznikowe przyjąłem S301 C 10A a zabezpieczenie opraw bezpiecznikiem słupowym SV 19.2511 z wkładką 6A.

### 3. Spadek napięcia: (Całkowitą moc na obwodzie przyjąłem w 2/3 dł.) kierunek słup Nr. 26

$$\Delta U\% = \frac{403 \times 0,28 \times 1,16}{242} = 0,5\% < 4\%$$

### Spadki napięć zachowane

Skuteczność ochrony od porażeń



Impedancja obwodu jw. wynosi  $2 \times 0,35 \times 0,57 + 2 \times 0,604 \times 1,16 = 0,4 + 1,4 = 1,8\Omega$

$$I_z = \frac{230 \times 0,8}{1,8} = 102A > 5 \times 10 = 50A$$

Ochrona od porażeń: przewidziano oprawy w II kl. ochronności

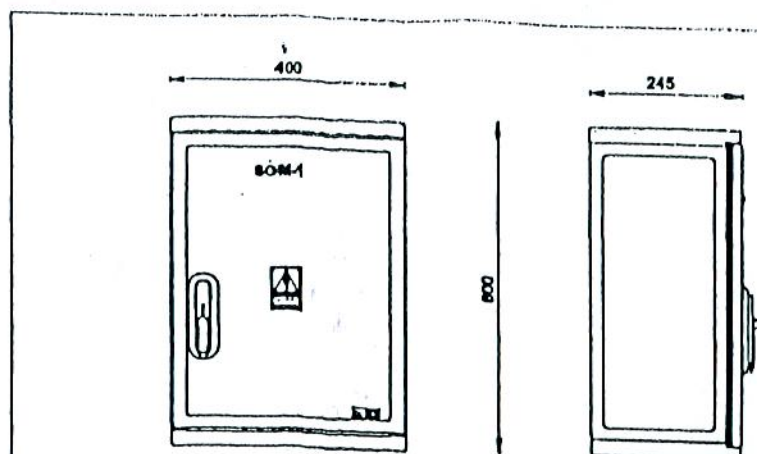
mgr inż. Hubert Krupiński  
Upr. bud. PL-111/2001  
do projektowania i kierowania bez  
ograniczeń robotami w specjalności  
elektrycznej i elektroenergetycznej.

Krzysztof Krupiński  
upr. G. 14775  
do projektowania, nadzoru  
i kierowania robotami  
elektrycznymi



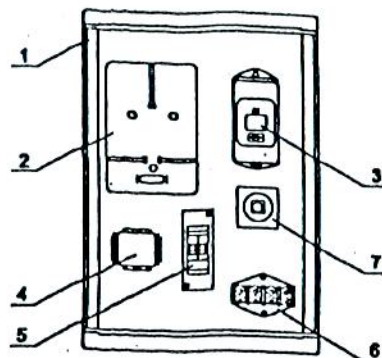
### Dane techniczne:

Napięcie znamionowe izolacji: 500V  
 Prąd znamionowy  $I_{n, max}$  80 A  
 Stopień ochrony IP 44, IK 10  
 Klasa ochrony II  
 Materiał: żywica poliestrowa formowana wtryskowo  
 wzmocniona włóknem szklanym.

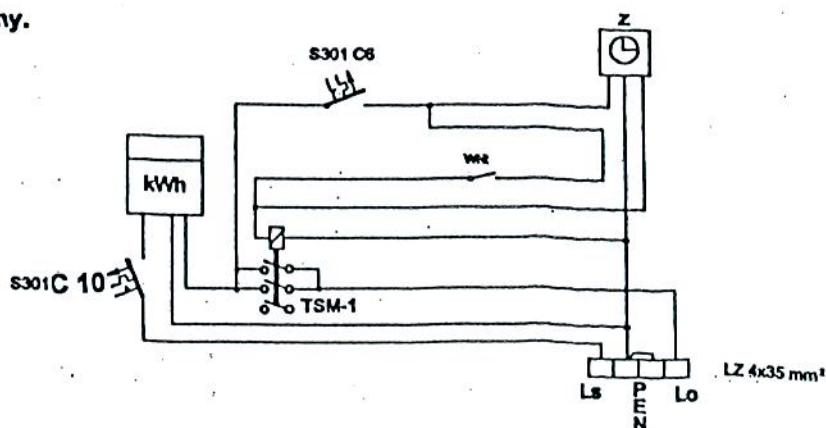


### Wposażenie:

1. Obudowa Z - 1.
2. Tablica licznikowa jednofazowa.
3. Zegar elektroniczny.
4. Stycznik TSM - 1.
5. Wyłącznik S 301 w obudowie S2.
6. Listwa zaciskowa LZ 35 4T.
7. Wyłącznik hermetyczny na tynkowy.




### Schemat elektryczny.



### ZASTOSOWANIE:

Skrzynka oświetlenia ulicznego SOM-1 służy do zasilania jednofazowego obwodu oświetleniowego oraz umożliwia pomiar energii. Sterowanie załączaniem oświetlenia może odbywać się za pomocą zegara astronomicznego lub przez okazywanie zmierzchu.

FIRMA PROJEKTOWO-PRODUKCYJNO-USŁUGOWA- HANDLOWA Krzysztof Krupiński ul. Jeżewskiego 7 28-300 Jędrzejów tel. (041) 3861326 i 3861356		RYS. E-2 Data sierpień 2015r.	
Investor	Gmina Wodzisław 28-330 Wodzisław		
Obiekt i adres bud.	Dobudowa oświetlenia – Mierzawa st. trafo Ludwinów		
Temat rysunku	Schemat i rysunek złącza		
Opracował	Krzysztof Krupiński	up. bud.107/75	
Sprawdził	mgr inż. Hubert Krupiński	KL 111/01	

(11)