

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

KRZYSZTOF KRUPIŃSKI

ul. Jeżewskiego 7 28-300 Jędrzejów

tel.(0-41) 3861356 i 3861326

NIP 656 - 106 - 41 - 30

Projekt zawiera stron

**INWESTOR: Gmina Sędziszów
28-340 Sędziszów
ul. Dworcowa 20**

Adres budowy: Sędziszów ul. Zielona kier. Cmentarz

PROJEKT BUDOWLANY

dla dobudowy oświetlenia ulicznego w Sędziszowie przy ulicy Zielonej kier. Cmentarz

Jędrzejów czerwiec 2016r.

Opracował:

Krzysztof Krupiński
upr. G.T. 45.107.75
do projektowania, nadzoru
i kierowania robotami
elektrycznymi

Sprawdził:

mgr inż. Krzysztof Krupiński
Upr. bud. XL-111/2001
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

Tajemnica przedsiębiorcy
PGE Dystrybucja S.A.

Kielce, dn. 11 lipca 2016 r.

Protokół nr: 966/2016
Zespołu Technicznego RE Kielce

Opinia dotycząca: **PB budowa oświetlenia ulicznego**

Adres Inwestycji: **Sędziszów ul. Zielona gm. Sędziszów**

Opracowany przez: **Firma Produkcyjno-Projektowo-Usługowo-Handlowa Krzysztof Krupiński, Uprawnienia GT.V 63/81/75**

Inwestor: **Gmina Sędziszów**

Skład Zespołu Technicznego:

Przewodniczący: **Dariusz Dziewięcki**

Członkowie: **Robert Hajduszkiewicz**
Piotr Jaszczyk

Uwagi:

Brak

Projekt uzgadnia się.

Ważność uzgodnienia do dnia: **07/07/2017 r.**

1x Adresat
1x RE Kielce

Ustalenia Zespołu zatwierdzam:

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

Za zgodność
z oryginałem

Krzysztof Krupiński
upr. GT.V 63/81/75
do projektowania, nadzoru
i kierowania robotami
elektrotechnicznymi



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

Urząd Miejski w Sędziszowie
ul. Dworcowa 20
28-340 Sędziszów



047995

Data wpływu: 2016-04-08

Numer: PP-3108-2016

Przyjęt: Gabriela Kowalska
Wydział Organizacyjny i Spraw Pracowni
Załączników: 0

RMG
3 Kow: 2
2016-04-08
gl

Kielce, 29.03.2016 r.
RE02/RM/PJ/4402/1150/2016

Gmina Sędziszów
ul. Dworcowa 20
28-340 Sędziszów

Warunki Techniczne Zasilania

Dot.: określenia warunków technicznych zasilania w ramach mocy istniejącej dla rozbudowy oświetlenia ulicznego w m. Sędziszów, ul. Zielona – zasilanie ze stacji Sędziszów Zielona.

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dn. 23.03.2016r. wyrażamy zgodę na rozbudowę oświetlenia ulicznego w lokalizacji:

miejsowość Sędziszów, ul. Zielona – zasilanie ze stacji Sędziszów Zielona, system sieciowy TN-C

w ramach przyznanej dotychczas mocy, ustalając co następuje:

- wybudować odcinek linii ~~napowietrznej~~ *Kablowej* i podwiesić przewód sterujący na podbudowie istniejącej linii n/n;
- zastosować wysięgniki i uchwyty ocynkowane lub lampy typu parkowego;
- przewidzieć oprawy typu sodowego lub LED;
- oprawy w wykonaniu napowietrznym zabezpieczać bezpiecznikami izolowanymi SV, podłączać do linii za pomocą zacisków izolowanych;
- na powyższe należy opracować projekt techniczny i przed realizacją uzgodnić w RE Kielce;
- odbiór techniczny powinien odbyć się przy udziale przedstawiciela RE Kielce.

Granice eksploatacji dla zabudowanych opraw ustala się na zaciskach prądowych przewodów istniejącej linii nn.

Ważność powyższych WTZ ustala się na dwa lata.

Moc istniejąca: 12kW, zabezpieczenie 25A.

Otrzymują:

1 x adresat

1 x a/a

Z poważaniem

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

Dyrektor
Marian Strzeluła

Starostwo Powiatowe w Jędrzejowie

Jędrzejów, 14.06.2016

Referat Ewidencji Gruntów i Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
ul. Armii Krajowej 9; 28-300 Jędrzejów
tel.: 41 3863238, fax: 41 3867510
email: gkn@powiatjedrzejow.pl

PROTOKÓŁ REGiK.6630.00063.2016
narady koordynacyjnej

Miejsce i termin narady koordynacyjnej:

Jędrzejów 15.06.2016 Starostwo Powiatowe w Jędrzejowie Wydział Geodezji Kartografii Katastru i Gospodarki Nieruchomościami, ul. Armii Krajowej 9, 28-300 Jędrzejów I piętro pokój nr 18

Przedmiot narady koordynacyjnej:

- Rodzaj projektowanych sieci uzbrojenia terenu: sieć energetyczna
- lokalizacja: gm. Sędziszów, obręb ewidencyjny: 01 Sędziszów, dz. nr 427/12, 427/13, 430/4, 430/2, 408/1, 490/3, 491/2

Wnioskodawca:

- nazwa, imię, nazwisko: FIRMA Projektowo – Produkcyjno – Usługowo Handlowa, Krzysztof Krupiński
- adres: ul. Jeżewskiego 7; 28-300 Jędrzejów

Inwestor:

- nazwa, imię, nazwisko: Gmina Sędziszów
- adres: ul. Dworcowa 20, 28 - 340 Sędziszów

Przewodniczący narady koordynacyjnej:

inż. Karolina Łabędzka młodszy Referent Wydziału Geodezji Kartografii Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

Uczestnicy:

Lp.	Imię i nazwisko	Instytucja	Podpis przedstawiciela
1.	Mieczysław Równicki Jerzy Muszyński	Urząd Miasta i Gminy Sędziszów	
2.	Wiesław Jarzyński	Zakład Usług Komunalnych w Sędziszowie	nie stawiał się
3.	Dariusz Dziewięcki Robert Hajduszkiewicz	PGE Dystrybucja S.A.	nie stawiał się

Za zgodność
z oryginałem.

Krzysztof Krupiński
upr. GT.V. 13. 00175
do projektowania, nadzoru
i kierowania robotami
elektrycznymi

2016 -06- 1,6

Z up. Starosty Jędrzejowskiego

inż. Karolina Łabędzka
PRZEWODNICZĄCY
NARADY KOORDYNACYJNEJ

OPIS TECHNICZNY

Wstęp

Projekt obejmuje oświetlenie uliczne w miejscowości Sędziszów ul Zielona kierunek Cmentarz przy obwodnicy

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Sędziszów w oparciu o pismo PGE, które do projektu załączam, mapę sytuacyjno- wysokościową, albumy słupów oświetleniowych, latarni i opraw, obowiązujące normy i katalogi.

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Mapę geodezyjną otrzymaną od inwestora
- Ustalenia z inwestorem
- Pismo PGE
- Obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia, opinie

Zakres opracowania

1. Budowa oświetlenia drogowego

Charakterystyka inwestycji

Od istniejącego słupa Nr. 10 linii nn zasilanej ze stacji transformatorowej Sędziszów Zielona wykonać oświetlenie wydzielone kablami YAKY 4x35mm² na słupach aluminiowych SAL 60 z dwoma wysięgnikami anodowanymi z oprawami LEDowymi 36W proponuje się iskra

Oświetlenie wydzielone

Od istniejącego słupa Nr. 10 przewidziano oświetlenie wydzielone kablami YAKY 4x35mm². Kabel na słupie do wysokości 2,5m nad ziemią i 0,5 pod ziemią prowadzić w rurze ochronnej izolacyjnej odpornej na uderzenia mechaniczne z atestem do pracy zewnętrznej. (BE Ø 50). Na słupie przyłączowym kabel oznaczyć tabliczką informacyjną określającą właściciela projektowanego oświetlenia tj Gmina Sędziszów.

Na słupie przyłączowym zabudować odgromnik Gxo 0,5/5 oraz uziom powierzchniowy. $R < 10 \Omega$. Podłączenie bezpośrednio do istniejącej linii oświetlenia i przewodu PEN za pomocą zacisków izolowanych typu SL 16.24 lub SPIN 530.

Oświetlenie drogowe

- Latarnie

Słupy przewidziano aluminiowe z podwójnymi wysięgnikami. Latarnie (słupy, oprawy i elementy) pokazano na rysunku E-2 (załącznik do projektu). Zasilanie latarni wykonać wprowadzając projektowane kable YAKY 4x35mm² do tabliczek bezpiecznikowych poprzez otwory w słupach.

Oprawy zabezpieczone będą wkładkami 6A w tabliczkach bezpiecznikowych, które to będą zainstalowane we wnękach słupów (latarni). Podłączenie opraw wykonać przewodami OMY 3x1,5mm² prowadząc je w tyczce słupa.

Słupy przewidziano wkopywane aluminiowe anodowane kolor inox z zabezpieczeniem elastomerem do wysokości 1150 od dołu, oprawy LED 36W w II kl. izolacji na wysięgnikach aluminiowych anodowanych. Oprawa aluminiowa IP min 66 powierzchnia gładka.

Zasilanie latarni wykonać wprowadzając projektowane kable YAKY 4x35mm² (dwie żyły rezerwa) do tabliczek bezpiecznikowych poprzez otwory w słupach.

Podłączenie opraw od tabliczek bezpiecznikowych TB-2 zabudowanych we wnękach słupów wykonać przewodami OMY 3x1,5mm² prowadząc je w tyczce słupa a następnie w wysięgniku. Każda oprawa zabezpieczona będzie wkładką 6A w tabliczce bezpiecznikowej.

- Kable zasilające latarnie.

Dla zasilania latarni przewidziano ułożenie kabli YAKY 4x35mm². Kable układać zgodnie z normą PNE 05125.

Przed przystąpieniem do wykonania dokonać geodezyjnego wytyczenia.

Kable układać w rowie gł. 0.8 m. Przed ułożeniem wykonać 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 kablu w odległości, co 10 m oraz przy latarniach nałożyć oznaczniki kablowe zawierające oznaczenia: typ i przekrój kabla, zasilany obiekt, rok ułożenia oraz dane przyszłego właściciela. Przy słupach kabel układać w zapasach po ok. 2,0 m. Przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami oraz wjazdami na posesję kabel układać w rurze ochronnej DVK Φ 80. Pod ulicami kabel prowadzić w przepustach wykonanych z rur SRS- 110. Przepusty wykonać przeciskiem lub przewiertem. Wloty wszystkich rur zabezpieczyć uszczelniającami do rur jw. Kabel przed zasypaniem zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbioru. Dla zasilania projektowanego oświetlenia projektowany kabel podłączyć na słupie Nr. 10 do istniejącego oświetlenia oraz przewodu PEN.

- Pomiar energii elektrycznej

Układ pomiarowy bezpośredni 3 fazowy istniejący zabudowany na stacji transformatorowej. Zabezpieczenia przedlicznikowe 25A z oraz zalicznikowe 20A pozostają bez zmian. Przewidziano do wymiany stycznik na ID31x oraz zegar sterujący na astronomiczny z dodatkowym ręcznym sterowaniem.

Ochrona przeciw porażeniowa.

Sieć nn zasilana ze stacji transformatorowej Sędziszów Zielona pracuje w układzie TNC. Ochrona przeciw porażeniowa realizowana będzie poprzez szybkie wyłączenie zasilania. Oprawy przewidziano LED-36W w II kl. ochron IP 66.

Ochrona przeciw przepięciowa.

Ochrona przeciw przepięciowa realizowana będzie poprzez ochronniki na linii nn słup Nr.10

Ochrona przeciw zwarcia.

Zabezpieczenia przeciwzwarciowe opraw przewidziano wkładką topikową 6A w tabliczce TB-2.

- System ochrony od porażeń

Oświetlenie pracować będzie w układzie TNC.

Latarnie powinny być wyposażone w zacisk ochronny do połączenia części przewodzących dostępnych z przewodem ochronnym układu sieci tj. PEN

Latarnie pracować będą w systemie dwuprzewodowym.

Połączenie przewodu ochronnego układu sieciowego PEN z zaciskiem ochronnym latarni wykonać linką Cu 6mm².

- Uziomy

Dla przewodu ochronnego w słupie końcowym 10/4 przewidziano uziom powierzchniowy ułożony w rowie kablowym. Uziom przewidziano z płaskownika Fe Zn 25 x4. $R < 30 \Omega$ uwzględnieniem współczynnika Kz.

Uwagi końcowe

Opisy słupów uzgodnić na etapie wykonawstwa z inwestorem proponuje się jak na planie. Przed przystąpieniem do robót Inwestor winien uzyskać pozwolenie na wykonanie niniejszych robót (ewentualnie zgłoszenie). Zachować bezpieczeństwo podczas wykonywania prac. Stosować się do wszystkich zaleceń podanych w uzgodnieniach i opiniach. Dokonać zabruków po wykonaniu usytuowania słupów oraz ułożeniu kabli.

Prace wykonać zgodnie z

-rozporz. MGPIB z dnia 14.12.1994r (Dz.U.nr 10/1995, p.46; Dz.U.nr 45/96, p.200),

-normą PN-E-05009 „Instalacje w obiektach budowlanych”(odp.IEC-3640),

Wykonawca robót przekaze inwestorowi dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w dokumentacji oraz protokoły z badań ochronnych.

Całość prac wykonać starannie i zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem osoby uprawnionej do tego rodzaju prac.

mgr inż. Hubert Krupiński
Upr. bud. KL 011/2001
do projektowania i nadzoru
ograniczeń robotami elektrycznej i elektroenergetycznej

Krzysztof Krupiński
upr. bud. KL 011/2001
do projektowania, nadzoru
i kierowania robotami elektrycznymi

OBLICZENIA TECHNICZNE

Moc przyłączeniowa istniejąca 12kW

Istniejące oprawy na obwodzie 7 opraw po 40W = 280W = 0,28kW

Projektowane 8 opraw po 36 W = 288W = 0,288kW

Razem = 0,668kW

2. Dobór aparatury, zabezpieczeń

$$I_b = \frac{4000}{230} = 17,4A$$

przyjąłem:

zabezpieczenie przedlicznikowe 25A na obwodzie zalicznikowe 16A

oprawy zabezpieczyć wkładkami 6A

Spadek napięcia:

$$\text{obliczeń dokonano wg. wzoru } \Delta U\% = \frac{P \times l \times 10^5}{\gamma \times S \times U^2}$$

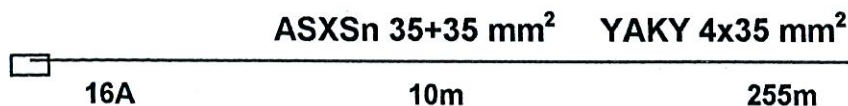
całkowitą moc projektowaną przyjmuję w 2/3 dł. projektowanego odcinka istniejącą moc na obwodzie w miejscu przyłączenia projektowanego oświetlenia

ASXSn 4x35 +35+ YAKY 4x35 mm²

$$\Delta U\% = \frac{0,668 \times 10 \times 0,82}{252} + \frac{0,288 \times 170 \times 0,82}{252} = \underline{0,02 + 0,16\% = 0,18\% < 5\%}$$

Spadek napięcia zachowany

Skuteczność ochrony od porażeń



Impedancja obwodu jw. wynosi $0,265 \times 2 \times 0,82 = 0,44\Omega$

$$0,8 \times 230$$

$$I_z = \frac{0,8 \times 230}{0,44} = \underline{418} > 5 \times 16 = 80A$$

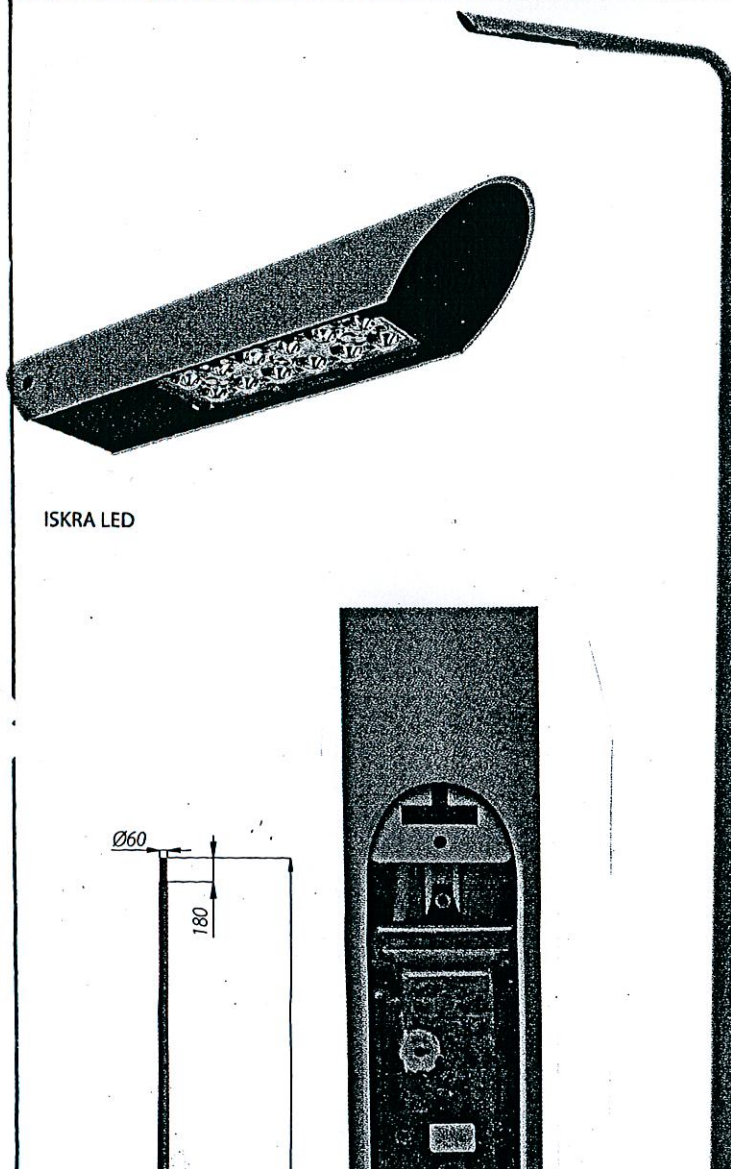
Skuteczność ochrony od porażeń zachowana

OPRAWY PRZYJĘTO W II KL OCHRONNOŚCI

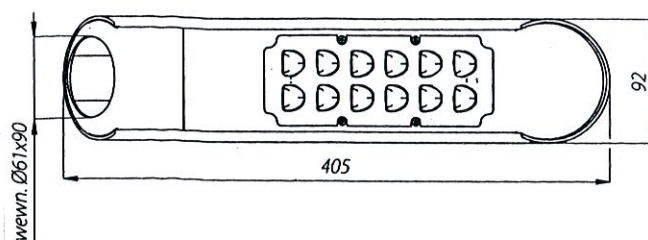
Krzysztof Krupiński
upr. G. 111/2001
dop. G. 111/2001
i kier. robót nadzoru
elektrycznymi

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

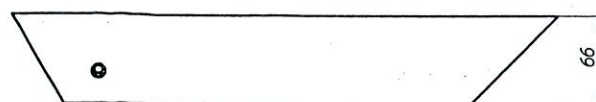
ISKRA LED



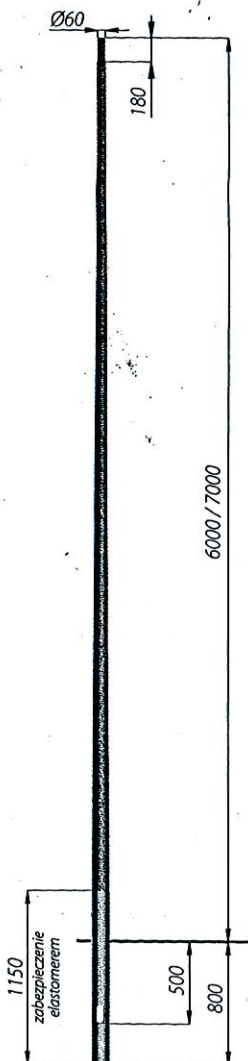
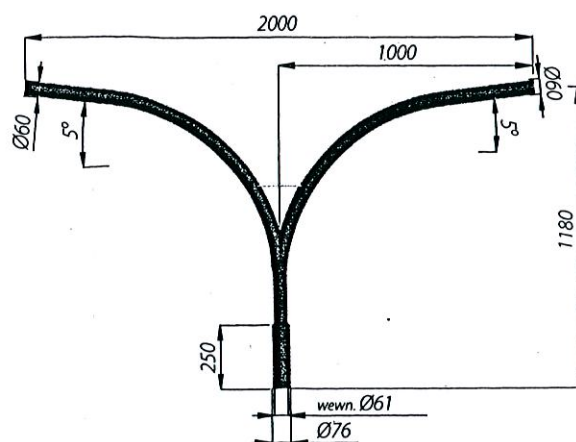
ISKRA LED



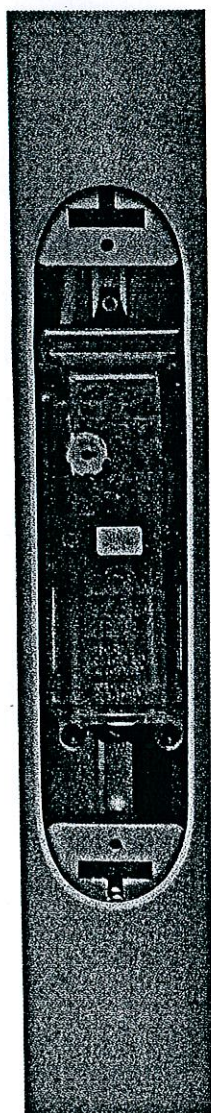
wewn. Ø61x90



ISKRA LED



Słup wkopywany



Złącze słupowe we wnęce słupa aluminiowego

ZŁĄCZA SŁUPOWE TB

- Złącza słupowe TB-1 i TB-2
- złącza czterotorowe do kabli zasilających o przekroju: od 4 x 10 mm² do 4 x 35 mm²
 - maksymalnie 3 kable
 - możliwość przekładania gniazd bezpiecznikowych



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

RYS. E-2
Data czerwiec 2016r.

Inwestor	Gmina Sędziszów ul. Dworcowa 20 28-340 Sędziszów		
Obiekt i adres bud.	Dobudowa oświetlenia gm. Sędziszów ul. Zielona kier. cmentarz		
Temat rysunku	Rysunki ni elementy latarni		
Opracował	Krzysztof Krupiński	up. bud.107/75	
Sprawdził	mgr inż. Hubert Krupiński	KL 111/01	

SCALONE ZESTAWIENIA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

[illegible]

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

1 2	Nr słup.	kabel YAKY4x35 mm ²	Słup alum SAL 60 z 2 wysięgn	Oprawa LED 36w	Rura BE 50	przepusty		przewód OMY3x1,5	Kpl. Tab TB-2	Zaciski SL 16.24 lub SPIN-530	Uziom plas. FeZn 35x4		
						Rura DVK110	Rura SRS 110					Odgromnik GXo 0,5/5	
1	10				10					2	90	1	
2	10/1	48(65)	1	2		12		20	1				
3	10/2	50(60)	1	2		6	10	20	1				
4	10/3	50(60)	1	2		6	14	20	1				
5	10/4	50(60)	1	2		6		20	1		35		
	Raz	198(245)	4	8	10	30	24	80	4	2	125	1	

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

Dotyczy projektu: na wykonanie dobudowy oświetlenia ulicznego w Sędziszowie przy ulicy Zielonej kier. Cmentarz

INWESTOR: Gmina Sędziszów
28-340 Sędziszów
ul. Dworcowa 20

Adres budowy: Sędziszów ul. Zielona kier. Cmentarz

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U Nr. 207 z 2003r poz. 2016 z późniejszymi zmianami oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany jest opracowany zgodnie ze zleceniem inwestora, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi oraz normami i przepisami BHP. Opracowanie zostało przekazane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Jędrzejów czerwiec 2016r.

Krzysztof Krupiński
upr. G7-03:107/75
do projektowania, nadzoru
i kierowania robotami
elektrycznymi

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



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 26 listopad 2015

Zaświadczenie

Pan(i) Krupiński Krzysztof

miejsce zamieszkania :

ul. Jeżewskiego 7

28-300 Jędrzejów

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0976/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2016 do 31-12-2016

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

*Za zgodność
z oryginałem*

Krzysztof Krupiński
upr. GT 3310.875
do projektowania i nadzoru
inżynierskiego nad robotami
budowlanymi

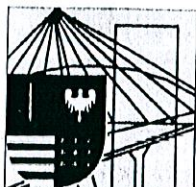
Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 26 listopad 2015

Zaświadczenie

Pan(i) Krupiński Hubert

miejsce zamieszkania :

ul. Jeżewskiego 7

28-300 Jędrzejów

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/2063/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2016 do 31-12-2016

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

*Za zgodność
z oryginałem*