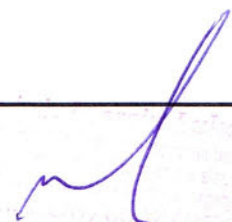


PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Branża	elektryczna
Obiekt	Budowa kablowego oświetlenia ulicznego nN 0,4kV drogi gminnej
Miejscowość	Wilkołaz Pierwszy
Gmina	Wilkołaz
Województwo	lubelskie
Inwestor	Gmina Wilkołaz 23-212 Wilkołaz
Obręb ewidencyjny	9 Wilkołaz Pierwszy
Zakres Inwestycji	Działki nr: 725, 726, 794, 797, 801, 803/1, 804/1, 804/2, 806, 809, 813, 816, 819/4, 822, 823, 825, 827/1, 827/2, 829, 831, 849, 790, 791, 24, 1

Projektował	mgr inż. Marcin Łukasik upr. bud. LUB/0007/POOE/07	
Sprawdził	mgr inż. Albert Gołąb upr. bud. LUB/0009/PWOE/09	 mgr inż. Albert Gołąb Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: LUB/0009/PWOE/09

Wilkołaz, październik 2016r.

Egzemplarz nr

Spis zawartości

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
4. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
5. Warunki przyłączenia
6. Sprawdzenie projektu przez RE Puławy
7. Odpis z protokołu narady koordynacyjnej
8. Opis techniczny
9. Bioz „Informacja”
10. Obliczenia elektryczne
11. Tabele montażowe
12. Zestawienie podstawowych materiałów oświetlenia

Rys. nr 1, 2 Plan kablowego oświetlenia ulicznego nN 0,4kV

Rys. nr 3 Schemat ideowy zasilania oświetlenia ulicznego

Rys. nr 4 Widok szafki oświetlenia ulicznego

Rys. nr 5 Plan wymiany i demontażu oświetlenia ulicznego nN 0,4kV

OŚWIADCZENIE

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r., oświadczam, że projekt pt.:

„Budowa kablowego oświetlenia ulicznego nN 0,4kV drogi gminnej”.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wilkołaz, dnia 18.10.2016r.

mgr inż. Marcin Łukasik
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/000014700E/07
.....
Projektant:

mgr inż. Albert Jerzy GOŁĄB
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w szczególności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: LUB/000014700E/07
.....
Sprawdzający

LOIIB.OKK.7131 / 13 / 07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./, oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 / w związku z § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Marcin ŁUKASIK

magister inżynier

urodzony dnia 7 grudnia 1974 r. w Kraśniku

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0007/POOE/07

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

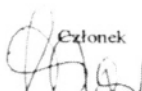
W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

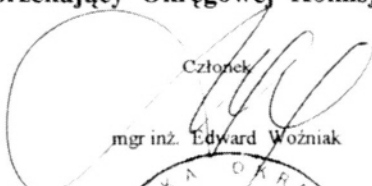
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

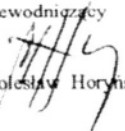
POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis dna listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Marcin Łukasik
Wilkołaz I 107
23-212 Wilkołaz
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



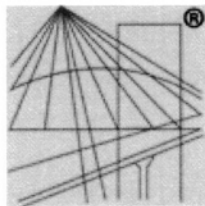
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Marcin Łukasik

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń**
- II. Na mocy § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż.  Bolesław Horzński



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-87P-KNT-HGN *

Pan Marcin Łukasik o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0229/07

adres zamieszkania m. Wilkołaz I/107, 23-212 Wilkołaz

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

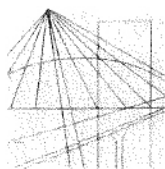
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-06 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 26 maja 2009 r.

LOIIB.OKK.7131 / 20 – 7132 / 34 / 09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Albert Jerzy GOŁĄB

magister inżynier

urodzony dnia 15 listopada 1979 r. w Kraśniku

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0009/PWOE/09

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis do listy członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Albert Gołąb
Trzydnik Mały 86,
23-230 Trzydnik Duży
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Albert Jerzy GOŁĄB

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością , niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

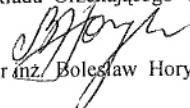
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

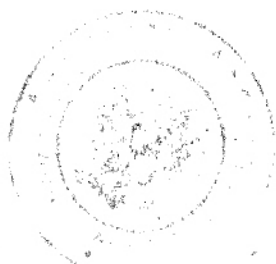
bez ograniczeń

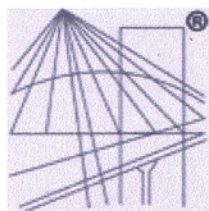
II. Na mocy § 15 ust.1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.


dr inż. Bolesław Horyński





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-PGY-32P-HG7 *

Pan Albert Jerzy Gołąb o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0311/09

adres zamieszkania ul. Jantarowa 5/70, 20-582 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-12-01 do 2016-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-10-14 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Puławy
ul. Sieroszewskiego 6 24-100 Puławy
Tel. centrala 81 887 63 02
Faks: 81 886 41 61
Email: sekretariat.ze3@pgedystrybucja.pl
Tel. RP 81 887 63 50

WP

Kraśnik, dnia 02.03.2016 r.

Nr WP 89615

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

**GMINA WILKOŁAZ
WILKOŁAZ PIERWSZY 9
23-212 WILKOŁAZ**

Warunki przyłączenia nr 89615 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,40 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogowe - wydzielone,

Lokalizacja: Wilkołaz Pierwszy (Zagrody), gm. Wilkołaz.

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 15.02.2016r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **złącze kablowe ZK1+P na dz. nr ew. 823 linii niskiego napięcia 34 1610661048 Wilkołaz 1G.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **8,00 kW** - zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza:
 - istniejące złącze wymienione w pkt.1 wymienić na **ZK-3 / PBL 2x400 A+1x160 A / 2P / KK**
 - **złącze zanumerować**
5. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy
 - **ze złącza wymienionego w pkt. 1 zasilic przedmiotowy obiekt tj. wyprowadzić odpowiednią ilość obwodów oświetlenia drogowego wydzielonego zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.**
6. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **w złączu kablowo-licznikowym.**
7. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego
 - 7.1. Zastosować bezpośredni układ pomiarowy energii elektrycznej na napięciu 0,40 kV spełniający poniższe wymogi:
 - 7.2. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego muszą spełniać wymagania prawa.
 - 7.3. Licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej.

- 7.4. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny spełniać wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A..
- 7.5. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływano polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.
- 7.6. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
8. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego **16 A**, usytuować w złączu kablowo-licznikowym.
9. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,40 kV: **TN**.
10. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.
11. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
12. 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 powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
13. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem 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.
14. Uwagi dodatkowe:
- PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu 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:

SZEWCZYK PAWEŁ tel. 81 821 04 27.

Na 100% zgodny
z: Przyłączenie do sieci
Energetyki



RUOP poz. 114

89615 UP-1

Nr kontrahenta 101506

U M O W A nr 384356

o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

oświetlenie drogowe - wydzielone w miejscowości Wilkołaz Pierwszy (Zagrody), gm. Wilkołaz

W dniu 2016-03-22 r. w Puławach pomiędzy PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, Oddział Lublin wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy, pod nr KRS: 0000343124, NIP 9462593855, REGON 060552840, kapitał zakładowy: 9 730 742 890,00 zł w pełni opłacony, reprezentowana przez:

GONTARZ ANDRZEJ Kierownik Posterunku Energetycznego RE Puławy

zwaną w dalszej treści umowy „PGE Dystrybucja S.A.”,

a **GMINA WILKOŁAZ** z siedzibą w **WILKOŁAZ PIERWSZY 9, 23-212 WILKOŁAZ**, NIP 7151799358 reprezentowana w niniejszej umowie przez:

1. *Paweł Grab. Wójt Gminy Wilkołaz*

zwanym dalej „Podmiotem Przyłączanym”,
została zawarta umowa o treści następującej treści:

§ 1

PRZEDMIOT UMOWY

1. Przedmiotem umowy jest przyłączenie do sieci dystrybucyjnej **PGE Dystrybucja S.A.** instalacji odbiorczej **Podmiotu Przyłączanego**, zakwalifikowanego do **V grupy przyłączeniowej, o mocy przyłączeniowej 8,00 kW**, zgodnie z warunkami przyłączenia nr **89615 z dnia 02.03.2016**, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej umowy.
2. **Podmiot Przyłączany** określa planowaną ilość pobieranej energii elektrycznej w wysokości 6.000 kWh rocznie.
3. Strony ustalają miejsce dostarczania energii elektrycznej na: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy**. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej **PGE Dystrybucja S.A.** i instalacji **Podmiotu Przyłączanego**.
4. Układ pomiarowo - rozliczeniowy będzie zainstalowany w **złączu kablowo-licznikowym**
5. Strony ustalają termin przyłączenia do dnia **02.08.2017**

§ 2

OBOWIAZKI PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A. zobowiązuje się do:

1. realizacji przyłączenia instalacji **Podmiotu Przyłączanego** poprzez wykonanie zadań określonych w warunkach przyłączenia, do miejsca dostarczania energii elektrycznej, w terminie do dnia przyłączenia,
2. wystawienia faktury opłaty za przyłączenie po protokolarnym odbiorze robót przez **PGE Dystrybucja S.A.** zrealizowanych zgodnie z pkt 1,
3. podania napięcia do miejsca dostarczania energii elektrycznej,
4. dokonania odbioru końcowego robót i sporządzenia protokołu końcowego odbioru robót.
5. zakupu i zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego.

§ 3

OBOWIAZKI PODMIOTU PRZYŁĄCZANEGO

Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do:

1. zrealizowania własnym kosztem i staraniem zadań określonych w warunkach przyłączenia od miejsca dostarczania energii elektrycznej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w terminie do dnia przyłączenia,



2. niezwłocznego powiadomienia **PGE Dystrybucja S.A.** o wszelkich zmianach dotyczących tytułu prawnego do obiektu będącego przedmiotem przyłączenia,
3. zgłoszenia do dnia przyłączenia gotowości do wykonania przyłączenia. Do zgłoszenia należy dołączyć oświadczenie o wykonaniu instalacji odbiorczej zgodnie z obowiązującymi przepisami, podpisane przez wykonawcę instalacji i **Podmiot Przyłączany**. Wzór ww. oświadczenia dostępny jest w siedzibie **PGE Dystrybucja S.A.** oraz na stronie internetowej **PGE Dystrybucja S.A.**
4. zawarcia umowy obejmującej swoim zakresem świadczenie usługi dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej (umowy kompleksowej) albo umowy o świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej oraz umowy sprzedaży energii elektrycznej, najpóźniej w terminie 30 dni od daty określonej w § 1 ust. 5. W umowie zostaną przyjęte następujące czasy trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej: jednorazowa przerwa planowana 16 godz., jednorazowa przerwa nieplanowana - 24 godz., łączny czas przerw planowanych w ciągu roku - 35 godz., łączny czas przerw nieplanowanych w ciągu roku - 48 godz. Współczynnik pewności zasilania 1,0. Podmiot Przyłączany może wskazać inny podmiot uprawniony do zawarcia ww. umowy lub umów. Podstawą do zawarcia ww. umowy/umów jest „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji i określenie parametrów technicznych dostaw.
5. zawiadomienia **PGE Dystrybucja S.A.** o zawarciu umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej zgodnie z punktem poprzedzającym,
6. utrzymywania właściwego stanu technicznego należących do niego instalacji i urządzeń elektrycznych w nieruchomości/lokalu/budynku, do którego ma być dostarczana energia elektryczna, utrzymywania właściwych warunków urządzeń do pomiaru zużycia energii elektrycznej, w tym zabezpieczenia układu pomiarowego przed uszkodzeniem lub utratą,
7. nieodpłatnego udostępnienia **PGE Dystrybucja S.A.** swojej nieruchomości w celu budowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia, jak również do zapewnienia dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem, do urządzeń stanowiących własność **PGE Dystrybucja S.A.** znajdujących się na nieruchomości **Podmiotu Przyłączanego** w celu usunięcia awarii, kontroli, przeglądu, modernizacji, rozbudowy oraz dostępu do układu pomiarowo – rozliczeniowego. Jako zabezpieczenie tego prawa **Podmiot Przyłączany** na żądanie **PGE Dystrybucja S.A.** ustanowi na rzecz **PGE Dystrybucja S.A.** nieodpłatną służebność przesyłu wzdłuż linii przebiegu sieci, w formie aktu notarialnego z wpisem do księgi wieczystej. Koszty aktu notarialnego i opłat sądowych poniesie **PGE Dystrybucja S.A.** Powyższa służebność będzie polegała na prawie korzystania z pasa gruntu o szerokości 0,3m na trasie przebiegu sieci elektroenergetycznej na nieruchomościach **Podmiotu Przyłączanego** – w celu wybudowania oraz eksploatacji infrastruktury elektroenergetycznej, stanowiącej własność **PGE Dystrybucja S.A.**, na prawie dostępu do niej (prawo dojścia i dojazdu), wraz z niezbędnym sprzętem, jej modernizacji, przebudowy i rozbudowy, w tym wymiany i wyprowadzania nowych obwodów, jak również konserwacji, przeprowadzania remontów, usuwania awarii, dokonywania kontroli, przeglądu oraz ewentualnej likwidacji i demontażu urządzeń elektroenergetycznych,
8. (-)
9. dostarczenia do **PGE Dystrybucja S.A.** prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę obiektu wymienionego w nagłówku umowy, lub innego dokumentu wymaganego ustawą Prawo budowlane, o ile zgodnie przepisami istnieje konieczność jego uzyskania, nie później niż 6 miesięcy przed terminem przyłączenia. Dostarczenie ww. dokumentu może warunkować rozpoczęcie realizacji robót budowlano – montażowych przez **PGE Dystrybucja S.A.**,
10. nieodpłatnego udostępnienia miejsca w celu montażu układu pomiarowo – rozliczeniowego oraz do pokrywania kosztów związanych z utrzymaniem miejsca, w którym układ ten będzie zainstalowany,

§ 4

OPŁATA ZA PRZYŁĄCZENIE

1. Szacowana opłata za przyłączenie, której wysokość została wyliczona na podstawie obowiązującej w dniu zawarcia niniejszej umowy „Taryfy dla energii elektrycznej **PGE Dystrybucja S.A.**”, wynosi netto **474,96 zł.** (słownie: czterysta siedemdziesiąt cztery zł dziewięćdziesiąt sześć gr.). zgodnie z kalkulacją stanowiącą załącznik nr 3 do niniejszej umowy.
2. Ostateczne wyliczenie wysokości opłaty za przyłączenie nastąpi po wykonaniu robót, o których mowa w § 2 ust. 1, przy zastosowaniu opłat według „Taryfy dla energii elektrycznej **PGE Dystrybucja S.A.**” obowiązującej w dniu zawarcia niniejszej umowy.
3. **Podmiot Przyłączany** zobowiązuje się do wniesienia opłaty za przyłączenie, z uwzględnieniem ust. 2 jednorazowo, na podstawie otrzymanej od **PGE Dystrybucja S.A.** faktury, w terminie 14 dni od daty jej wystawienia. Faktura zostanie wystawiona po zakończeniu i odbiorze prac wykonanych przez **PGE Dystrybucja S.A.**
4. Do kwoty opłaty za przyłączenie należnej **PGE Dystrybucja S.A.** na podstawie niniejszej umowy zostanie doliczony podatek VAT w ustawowej wysokości, którego zapłata obciąża **Podmiot Przyłączany**.
5. Treść „Taryfy dla energii elektrycznej **PGE Dystrybucja S.A.**” dostępna jest na stronie internetowej www.pgedystrybucja.pl oraz w siedzibie i oddziałach **PGE Dystrybucja S.A.**

§ 5

DANE KONTAKTOWE

Upoważnionymi do wymiany danych i informacji w trakcie realizacji niniejszej umowy są:

Ze strony **Podmiotu Przyłączanego**

Ze strony **PGE Dystrybucja S.A.**

§ 6

WARUNKI ROZWIĄZANIA I ODSTĄPIENIA OD UMOWY

1. Każdej ze stron przysługuje prawo wcześniejszego rozwiązania niniejszej umowy z zachowaniem trzymiesięcznego okresu wypowiedzenia.
2. W przypadku rozwiązania umowy z przyczyn leżących po stronie **Podmiotu Przyłączanego**, **PGE Dystrybucja S.A.** obciąży **Podmiot Przyłączany** kosztami poniesionymi przez **PGE Dystrybucja S.A.** w związku z realizacją niniejszej umowy. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do zwrotu ww. kosztów na podstawie noty obciążeniowej.
3. W przypadku rozwiązania umowy z przyczyn leżących po stronie **PGE Dystrybucja S.A.**, **Podmiot Przyłączany** zachowuje prawo do zwrotu opłaty za przyłączenie w całości.
4. **PGE Dystrybucja S.A.** przysługuje prawo odstąpienia od niniejszej umowy w przypadku:
 - a) zaistnienia okoliczności uniemożliwiających realizację inwestycji z przyczyn niezależnych od **PGE Dystrybucja S.A.**,
 - b) utraty przez **Podmiot Przyłączany** tytułu prawnego do nieruchomości,
 - c) niewywiązania się przez **Podmiot Przyłączany** z obowiązków wskazanych w § 3 umowy pomimo uprzedniego wezwania ze strony **PGE Dystrybucja S.A.** do ich realizacji ze wskazaniem 30-dniowego terminu na ich realizację.
5. Przy odstąpieniu od umowy przez **PGE Dystrybucja S.A.** z przyczyn wskazanych w ust. 4 punkt b) i c), **PGE Dystrybucja S.A.** ma prawo obciążyć **Podmiot Przyłączany** równowartością faktycznie poniesionych kosztów na realizację niniejszej umowy.
6. Odstąpienie i wypowiedzenie umowy następuje poprzez oświadczenie złożone drugiej stronie w formie pisemnej pod rygorem nieważności, dostarczone za zwrotnym poświadczeniem odbioru.

§ 7

ZASADY ODPOWIEDZIALNOŚCI STRON

1. Strony zastrzegają sobie prawo do naliczenia odsetek i kar umownych za niedotrzymanie warunków niniejszej umowy, w następujących przypadkach i wysokościach:
 - a) Strony mogą naliczyć kary umowne w wysokości 0,05 % wartości wstępnej opłaty za przyłączenie brutto, za każdy dzień zwłoki powstałej z winy drugiej strony w dochowaniu terminu określonego w § 1 ust. 5,
 - b) **PGE Dystrybucja S.A.** może naliczyć odsetki ustawowe, za każdy dzień zwłoki w przypadku nieterminowej płatności wynikającej z faktury,
 - c) **PGE Dystrybucja S.A.** może zażądać zwrotu poniesionych kosztów na budowę urządzeń w przypadku niezawarcia umowy kompleksowej lub sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usługi dystrybucji przez **Podmiot Przyłączany** w terminie określonym w § 3 pkt 4,
2. W przypadku, gdy wysokość szkody poniesionej przez Stronę umowy przenosi wysokość zastrzeżonej kary umownej, poszkodowana strona uprawniona jest do dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych uregulowanych w kodeksie cywilnym,
3. **PGE Dystrybucja S.A.** nie ponosi odpowiedzialności z tytułu opóźnienia w wykonaniu przedmiotu umowy w przypadku, gdy opóźnienie nastąpiło z przyczyn nieleżących po stronie **PGE Dystrybucja S.A.**, a w szczególności:
 - a) niewywiązania się przez **Podmiot Przyłączany** z obowiązków określonych w § 3 niniejszej umowy,
 - b) nieudostępnienia przez osoby trzecie nieruchomości, na których ma być realizowana budowa (rozbudowa) sieci elektroenergetycznej,
 - c) wystąpienia siły wyższej – tj. zdarzenia nagłego, nieprzewidywalnego i niezależnego od woli stron, uniemożliwiającego wykonanie umowy w całości lub części,
 - d) braku niwelacji terenu do rzędnych docelowych, przez który została zaprojektowana sieć dystrybucyjna.

§ 8

ZASADY ROZSTRZYGANIA SPORÓW

1. W przypadkach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy Kodeks cywilny, ustawy Prawo energetyczne oraz przepisy wykonawcze wydane na jej podstawie.
2. Wszelkie spory, jakie mogą powstać w związku z realizacją tej umowy, strony będą rozstrzygać w drodze negocjacji, a w przypadku niemożliwości osiągnięcia porozumienia poddadzą pod rozstrzygnięcie właściwym sądom powszechnym.

§ 9

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Okres obowiązywania niniejszej umowy wynosi: do dnia **02.03.2019**
2. Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Podmiot Przyłączany oświadcza, iż wyraża zgodę na administrowanie podanych przez niego danych osobowych przez **PGE Dystrybucja S.A.** **Podmiot Przyłączany** przyjmuje jednocześnie do wiadomości, że ma prawo: dostępu do treści swoich danych osobowych, żądania informacji o zakresie ich przetwarzania, uzupełniania, uaktualniania i sprostowania, gdy są niekompletne, nieaktualne lub nieprawdziwe, jak również wyrażenia sprzeciwu wobec ich przetwarzania, w przypadku gdy są one



przetwarzane niezgodnie z prawem. **PGE Dystrybucja S.A.** oświadcza, że powierzone dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej.

4. **Podmiot Przyłączany** wyraża zgodę na przekazywanie przez **PGE Dystrybucja S.A.** danych zawartych w niniejszej umowie innym podmiotom, a w szczególności podmiotom wykonującym prace projektowo – budowlane, w zakresie, w jakim będzie to niezbędne do realizacji niniejszej umowy.
5. Treść powołanych w umowie aktów prawnych jest dostępna na stronie <http://isap.sejm.gov.pl/>.
6. Umowę niniejszą sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze Stron.

Wykaz załączników do umowy:

Załącznik nr 1 - Warunki przyłączenia 89615 z dnia 02.03.2016.

Załącznik nr 2 – Harmonogram przyłączenia

Załącznik nr 3 - Kalkulacja wstępna opłaty za przyłączenie

Podpisy stron umowy

Podmiot Przyłączany
(czytelny podpis)

WÓJT
mgr Patryk Głab

Dok. P.089615/15-01 Rub. P.089615/15-15

PGE Dystrybucja S.A.



Kraśnik, dnia 21-11-16r.

L.dz.14131/45/RE3/RMS/JP/2015

FTU MARTEL
Pan Marcin Łukasik
Wilkołaz Pierwszy 107
23-212 Wilkołaz

Dotyczy: sprawdzenia dokumentacji technicznej

W załączeniu zwracamy projekt **budowlano wykonawczy** budowy kablowego oświetlenia ulicznego nn 0,4 kV drogi gminnej w miejscowości Wilkołaz Pierwszy.

Do projektu wnosimy następującą uwagę:

1. Zdemontować przewody izolowane ASXSn 2x25 w prześle pomiędzy słupami nr 32 i nr 32/1.

Sprawdzono z wynikiem pozytywnym. **Projekt uzgadnia się.** Kserokopie niniejszego pisma załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.

Załączniki:

PT- 1 egz.

z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Puławy
Dyrektor
Zbigniew Wrótk

Marcin Łukasik, Wilkołaz Pierwszy 107, 23-212 Wilkołaz

tel. kom: 691 915 439, e-mail: marcin.lukasik@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Branża	elektryczna
Obiekt	Budowa kablowego oświetlenia ulicznego nN 0,4kV drogi gminnej
Miejscowość	Wilkołaz Pierwszy
Gmina	Wilkołaz
Województwo	lubelskie
Inwestor	Gmina Wilkołaz 23-212 Wilkołaz
Obręb ewidencyjny	9 Wilkołaz Pierwszy
Zakres Inwestycji	Działki nr: 725, 849, 718, 726, 794, 797, 801, 803/1, 804/1, 804/2, 806, 809, 813, 816, 819/4, 822, 823, 825, 827/2, 827/1, 829, 831

PGE Dystrykcyjna S.A. - Oddział Lublin - Zakład Energetyczny Puławy
 Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi Warunkami Technicznymi Przyłączenia.
 Pismo z dn. 16.11.2016 L. dz. 14131/45
 Sprawdzenie ważne do dn. 16.11.2016
 Puławy, dn. 21.11.2016
 (podpis)
 Sprawdzenie niniejsze nie jest równoznaczne z zatwierdzeniem projektu i nie zwalnia inwestora z obowiązku jego zatwierdzenia Rozstawa z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane. W dokumentacji nie sprawdzono spraw które są uregulowane normami technicznymi i obowiązującymi przepisami.

Projektował	mgr inż. Marcin Łukasik upr. bud. LUB/0007/POOE/07	mgr inż. Marcin Łukasik Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdził	mgr inż. Albert Gołąb upr. bud. LUB/0009/PWOE/09	mgr inż. Albert Gołąb Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: LUB/0009/PWOE/09

Wilkołaz, październik 2016r.

Egzemplarz nr

Odpowiedź na uwagi do sprawdzenia dokumentacji

Ad. 1 Uwagę uwzględniono - został ujęty demontaż przewodów pomiędzy słupami 32 i 32/1.

mgr inż. Marcin Łukasik
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: LUB/0007/POOE/07

Kraśnik, dn. 11.10.2016 r.

STAROSTWO POWIATOWE w KRAŚNIKU
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
ul. Kolejowa 6, 23-200 Kraśnik

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
W SPRAWIE NR GK.6630.181/2016

Na podstawie art.7d pkt 2 oraz art.28b ustawy z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz.1287 wraz z późn.zm.) - w ramach koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzono naradę koordynacyjną.

Przedmiot narady:	linia oświetlenia kablowego nN
Lokalizacja:	Gmina: Wilkołaz Obręb: Wilkołaz Pierwszy, dz.: 849 i inne
Wnioskodawca:	F.T.U. MARTEL FIRMA TECHNICZNO-USŁUGOWA MARCIN ŁUKASIK Wilkołaz Pierwszy 107 23-212 Wilkołaz
Inwestor:	GMINA WILKOŁAZ Wilkołaz Pierwszy 9 23-212 Wilkołaz Pierwszy
Projektant:	ŁUKASIK MARCIN
Platnik:	F.T.U. MARTEL FIRMA TECHNICZNO-USŁUGOWA MARCIN ŁUKASIK Wilkołaz Pierwszy 107 23-212 Wilkołaz
Przewodniczący:	Leszek Sobański, inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Kraśniku
Miejsce narady:	ul. Kolejowa 6, 23-200 Kraśnik
Opłata nr:	7626/16/1
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny z elementami elektronicznymi
Data wpływu:	07.10.2016
Rozpoczęcie narady:	11.10.2016
Zakończenie narady:	11.10.2016
Charakterystyka:	Plan kablowego oświetlenia ulicznego drogi gminnej nN 0,4kV. (Rys. nr 1, 2).

Opracowania do uzgodnienia:

1	oświetlenie drogi
---	-------------------

Stanowisko Przewodniczącego narady koordynacyjnej:

1. Lokalizacja i realizacja w liniach rozgraniczających pasa drogowego na zasadach określonych przez zarządcę drogi.
2. Jednostki projektowe zobowiązane są do eksponowania w kolorach na projekcie skrzyżowań i zbliżeń projektowanych i istniejących przewodów i obiektów. Skrzyżowania i zbliżenia z innymi sieciami i urządzeniami należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
3. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadamiania o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych na odnośnym terenie.
4. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.
5. Uzgodnione sieci uzbrojenia terenu podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, przed zakryciem wykopu, przez jednostki uprawnione do wykonania prac geodezyjnych.
6. Podczas wykonywania robót ziemnych, w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie. Zniszczone lub uszkodzone znaki geodezyjne, będą odtwarzane na koszt inwestora.

Stanowisko uczestników narady koordynacyjnej

1. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Puławy Sekcja Kraśnik - Przy skrzyżowaniu z przyłączem kablowym nn kabel przyłącza i kabel projektowany osłonić rurami osłonowymi
 2. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Lublinie - Na skrzyżowaniu proj. kabla z gazociągiem kabel zabezpieczyć rurą osłonową L=1 mb. Odległość kabla od gazociągu 0,5 m min.
-
-
-
-
-

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

Z up. STAROSTY*mgr inż. Leszek Sobanski*

p.o. Kierownika

Wydział Geodezji

i Gospodarki Nieruchomościami

OPIS TECHNICZNY

1 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- budowę przyłącza kablowego dla zasilania oświetlenia ulicznego
- wyposażenie szafki oświetlenia ulicznego
- budowę kablowego oświetlenia ulicznego od projektowanej szafki oświetleniowej wzdłuż drogi gminnej

2 Podstawa opracowania projektu

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- warunki techniczne wydane przez RE Puławy,
- mapa geodezyjna w skali 1:500,
- uzgodnienia robocze z RE Puławy w zakresie rozwiązań technicznych.

3 Normy i przepisy związane z projektem

- PN-EN 13201-2 sierpień 2007
Oświetlenie dróg
Część 2: Wymagania oświetleniowe.
- PN-EN 13201-3 październik 2007
Oświetlenie dróg
Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne linie kablowe - projektowanie i budowa.
- Katalog kabli elektroenergetycznych.
- Prawo Budowlane i przepisy związane z projektowaniem i budową linii.
- „Katalog oświetlenia ulicznego” ELprojekt Poznań 1999r.

4 Stan istniejący

W miejscu projektowanego oświetlenia ulicznego znajduje się linia kablowa nN 0,4kV wykonana kablem YAKY 4x120mm² wraz z szafą kablową nr 6-1048-2 TN - zasilana ze stacji Wilkołaz 1G.

5 Przyłącze kablowe dla zasilania oświetlenia ulicznego

W celu wykonania zasilania szafki oświetlenia ulicznego drogi gminnej należy wybudować zalicznikowe przyłącze kablowe kablem YKY 4x16mm² z istn. szafy kablowej ZK (2L1+1L00)+2P nr 6-1048-2 TN przy drodze gminnej do szafki oświetleniowej. Szafkę oświetleniową usytuować po drugiej stronie drogi.

W miejscu rozgraniczenia własności urządzeń należy umieścić tabliczkę informacyjną.

6 Linia kablowa oświetlenia ulicznego wydzielonego

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez RE Puławy należy wybudować odcinek kablowego oświetlenia ulicznego-wydzielonego. Linię kablową wykonać kablem YAKY 4x25mm².

W celu umożliwienia montażu opraw oświetleniowych w I klasie izolacji wzdłuż linii kablowej oświetlenia ulicznego zaprojektowano bednarkę FeZn 25x4 do której należy podłączyć punkt rozdziálu przewodu PEN na PE i N oraz konstrukcję słupa oświetleniowego.

UWAGA: Właścicielki działki nr 829 wycofały zgodę na montaż słupa nr 1/5 który był ujęty w uzgodnieniu ZUDP.

Plan trasy linii oświetlenia ulicznego przedstawiono na rys. nr 1 i 2.

7 Opis robót kablowych

Trasę projektowanych linii kablowych nN 0,4kV oświetlenia ulicznego pokazano na mapie geodezyjnej w skali 1:500 (rys. nr 1,2). Przed przystąpieniem do robót należy dokonać wytyczenia trasy kabla przez uprawnionego geodetę. Kabel układać po trasie bezkolizyjnej na głębokości min. 90cm na 10cm podsypce z piasku (dla gruntów rolnych) lub min. 70cm dla

pozostałych przypadków. Na dnie wykopu, od złącza ułożyć bednarkę uziemiającą FeZn 25x4mm², który następnie przysypać gruntem rodzimym warstwą 15cm. Ziemię starannie wyrównać i zagęścić, na całej długości wykopu nasypać 10cm warstwę piasku. Kabel układać linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem terenu kable chronić w rurach ochronnych o średnicy fi75mm. Na ułożony kabel w ziemi założyć opaski informacyjne OKI rozmieszczone w odstępach, co 10m, przy wejściu do złącza oraz po obu stronach rur osłonowych. Opaski informacyjne powinny zawierać symbol i nr ewidencyjny linii, oznaczenia kabla, znak użytkownika, rok ułożenia kabla.

Po ułożeniu kabla należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i zgłosić celem dokonania odbioru etapowego robót zanikowych. Następnie przysypać kabel 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą ziemi. Ziemię starannie wyrównać i ubić, ułożyć folię ostrzegawczą PCV koloru niebieskiego szerokości 20cm. Dalsze zasypywanie wykonać po drugim etapie odbioru. Całość robót związanych z układaniem kabla wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

8 Szafka oświetleniowa

Szafkę oświetlenia ulicznego należy wykonać w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego, odpornego na promieniowanie UV, polakierowane lakierami odpornymi na promieniowanie UV i uodparniającymi przed zjawiskiem abrazji. Typ złącza oraz jego wyposażenie ujęto w tabeli montażowej oraz na schemacie ideowym zasilania.

Widok poglądowy szafki oświetlenia ulicznego przedstawiono na rys. nr 4.

9 Słupy oświetlenia ulicznego

W opracowaniu przewidziano budowę słupów oświetlenia ulicznego o następujących parametrach:

Wysokość słupa – 8m

Długość wysięgnika 1,5m.

Kąt nachylenia oprawy 5 stopni.

Odległość pomiędzy słupami około 36m.

Dobrano słup:

Typ SAL-80M z wysięgnikiem 1,5m, aluminiowy.

Ochrona przed korozją – anodowanie.

Fundament słupa F-80

Średnica zakończenia wysięgnika (króćca) d=60.

Złącze słupowe – NTB-1 .

Słupy należy zamontować w miejscach pokazanych na planie trasy i wyposażać w złącza słupowe w II klasie ochronności przystosowanymi do podłączenia kabli YAKY 4x25mm².

Zasilanie poszczególnych opraw wykonać kablem YKY 3x2,5 mm².

Dla opraw II klasy obudowy żyła PE pozostaje niewykorzystana i należy pozostawić ją w rezerwie wyizolowaną co umożliwi w przyszłości wymianę oprawy oświetleniowej na inną w I klasie obudowy bez konieczności wymiany przewodowania.

Projektowana sieć oświetleniowa jest przystosowana do zasilania w układzie TN-C.

10 Oprawy oświetlenia ulicznego

Projektuje się oprawy LED o parametrach: moc diód 72W, moc oprawy 80W, 5 000 K, 10kV w II klasie obudowy .

Szczegóły wykonania przedstawiono na planie trasy linii kablowych oraz schemacie ideowym zasilania oświetlenia ulicznego.

11 Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana będzie przez szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN oraz zastosowanie opraw oświetlenia ulicznego wykonanych w II klasie obudowy.

12 Uwagi końcowe.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz planem trasy linii kablowej i schematem ideowym. Roboty należy prowadzić w sposób możliwie maksymalnie ograniczający szkody powstałe w wyniku prowadzonych prac. Teren po prowadzonych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego. W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykopy wykonywać ręcznie.

FIRMA TECHNICZNO - USŁUGOWA

m g r i n ż . M a r c i n Ł u k a s i k

MARTEL

Marcin Łukasik, Wilkołaz Pierwszy 107, 23-212 Wilkołaz,

tel.kom: 691 915 439, e-mail: marcin.lukasik@wp.pl

Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia **„Informacja”**

<i>Branża</i>	elektryczna
<i>Obiekt</i>	Budowa kablowego oświetlenia ulicznego nN 0,4kV drogi gminnej
<i>Miejscowość</i>	Wilkołaz Pierwszy
<i>Gmina</i>	Wilkołaz
<i>Województwo</i>	lubelskie
<i>Inwestor</i>	Gmina Wilkołaz 23-212 Wilkołaz
<i>Projektant</i>	mgr inż. Marcin Łukasik upr. bud. nr LUB/0007/POOE/07

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót:

1. Budowa przyłącza kablowego dla zasilania szafki oświetlenia ulicznego.
2. Budowa szafki oświetlenia ulicznego.
3. Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego.
4. Posadowienie słupów oświetlenia ulicznego
5. Montaż opraw oświetleniowych.
6. Podłączenie przewodów do szafki oświetleniowej.
7. Zgłoszenie robót do odbioru.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- droga gminna
- linie kablowe telefoniczne
- linia wodociągowa
- gazociąg.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Linie kablowe oświetlenia ulicznego przebiegać będą w ziemi na głębokości min. 70cm. W związku z tym nie będą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

W trakcie podłączania przyłącza kablowego oraz linii oświetlenia ulicznego należy potwierdzić brak obecności napięcia. Miejsce prac wysokościowych odpowiednio zabezpieczyć i oznakować. Miejsce prac odpowiednio zabezpieczyć i oznakować biało – czerwoną taśmą ostrzegawczą.

W trakcie wykonywania rowu kablowego należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca gdzie projektowane linie kablowe krzyżują się z istniejącymi urządzeniami podziemnego uzbrojenia terenu, w miejscach tych prace wykonywać ręcznie. Wykopany rów kabelowy należy sukcesywnie zabezpieczać taśmą ostrzegawczą.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zakresem wykonywanych robót oraz wskazać miejsca występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie. Należy również zwrócić uwagę, aby osoby wykonujące poszczególne prace posiadały aktualne badania (łącznie z badaniami wysokościowymi) oraz stosowne uprawnienia np. SEP-u.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w Zakładowej Dyspozycji Ruchu Rejonu Energetycznego Puławy oraz po dopuszczeniu Wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w RE Puławy.

Projektant:

mgr inż. Marcin Hukasiuk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w dziedzinie instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: LUB/0007/POOE/07

OBLICZENIA TECHNICZNE

Dane obliczeniowe

Współczynniki jednoczesności zgodnie ze standardami technicznymi PGE Dystrybucja S.A.

Dane transformatorów wg katalogu producenta ABB Elta.

Parametry bezpieczników wg normy PN-91/E-06160/10 oraz PN-91/E-06161/21.

Ochrona przewodów przed prądem przeciążeniowym

Ochrona przewodów przed prądem przeciążeniowym wg PN-IEC 60364-4-43.

Prąd dopuszczalny długotrwale przewodów i kabli I_Z' ($I_Z' = I_Z \cdot k_g$) wyznaczono wg:

- „Wytycznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym i zwarciovym w instalacjach elektrycznych do 1000V” opracowanych przez COBR Elektromontaż,
- normy PN-IEC 60364-5-523,
- katalogu producentów kabli,
- norm związanych,
- PBUE zeszyt 10.

Warunki doboru przewodów i zabezpieczeń:

$$I_B = I_n \cdot I_Z'$$

$$I_2 = 1,45 \cdot I_Z'$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy obwodu,

I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia,

I_Z' – prąd dopuszczalny długotrwale przewodu,

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego.

Prąd obliczeniowy

$$I_B = \frac{P_{szcz}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} \quad [A]$$

Zestawienie wyników obliczeń przedstawiono na załączonej tabeli obliczeń elektrycznych.

Obliczenia techniczne oświetlenie drogowe

Dla projektowanego oświetlenia przyjęto klasę oświetlenia ME5(d) w oparciu o:

Raport techniczny PKN-CEN/TR 13201-1 styczeń 2007

Oświetlenie dróg

Część 1: Wybór klas oświetlenia.

POLSKA NORMA PN-EN 13201-2 sierpień 2007

Oświetlenie dróg

Część 2: Wymagania oświetleniowe.

POLSKA NORMA PN-EN 13201-3 październik 2007

Oświetlenie dróg

Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.

Założenia

Typ drogi/ulicy – droga/ulica gminna o znaczeniu lokalnym.

Ruch o prędkości $>30\text{km/h}$ $\leq 60\text{km/h}$.

Ruch pojazdów – samochody, pojazdy powolne, rowerzyści.

Główny typ pogody – sucha.

Środki usprawniające ruch – brak.

Ilość skrzyżowań $\leq 3\text{szt/km}$.

Trudność w kierowaniu pojazdem (wpływ otoczenia) – normalna.

Natężenie ruchu pojazdów - $\leq 7000\text{ tyś/dobę}$.

Obliczenia wykonano w programie obliczeniowym DialLux.

Wyniki obliczeń w załączeniu.

Zestawienie wyników obliczeń spadków napięcia prądów zwarciovych oraz obciążeń przedstawiono na załączonej tabeli obliczeń elektrycznych.

UWAGA: Obliczeń spadków napięcia dokonano jak dla obwodu jednofazowego. Rzeczywiste spadki napięcia będą niższe od obliczonych.

Zakładany dopuszczalny spadek napięcia w linii oświetleniowej $\Delta U\% \leq 5\%$.

TABELA OBLICZEŃ ELEKTRYCZNYCH UKŁAD JEDNOFAZOWY

TABELA NR	1.2
	N

Linia 25 mm²
 Un 400 V
 P= 0,08 kW Moc opraw

Oznaczenia wg PN-IEC 60364-4-43

IB - prąd obliczeniowy obwodu

In - prąd znamionowy zabezpieczenia

IZ - prąd dopuszczalny długotrwale

IZ - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

Dane transformatora	Sn	Un	ΔP _{nom}	ΔP _{1+5%}	ΔP _{2+5%}	ΔU _{1+5%}	Rtr	Xtr	Ztr	IK3F	z	Ip
ST WII 1G	kVA	kV	kW	%	%	%	Ω	Ω	Ω	kA	-	kA
	100	0,4	1,7	1,72	4,5	4,158	0,02752	0,0665	0,072	3,36875	1,30335	6,209

Lp	Relacja	Typ przewodu	mm2 (PEN)	I m	Lb. opr. Szt.	ΣN -	Piszc kW	ΣPisz kW	kj -	Psz kW	comp -	Układ	IB A	UKŁ PRZ	Iz A	kg -	Iz' A	Typ zabezp.	In A	k -	Iz A	1,45*Iz' A	γ	Jednostkowe			Na odcinku				Całkowite			OBL. ZWARCIOWE			SPADKI NAPIĘCIA			SPRAWDZENIE					
																								R/L Ω/km	R/PEN Ω/km	X0 Ω/km	RL Ω	RPEN Ω	XL Ω	XPEN Ω	ΣRZ Ω	ΣXZ Ω	ZZ Ω	IzIf A	Iwyl A	ΔU% A	ΔU% A	ΔU% A	Obc. dl.	Skut. zer.	Sp. nap.				
1	TR - RNN	1 x YOKS 4 x	120 120 10																					33	0,1488	0,149	0,15	0,001	0,001	0,002	0,002	0,030	0,070	0,076											
2	RNN - ZKP	1 x YAKY 4 x	120 120 150			18		1,44	1	1,44	0,85	1f	2,44525	D	235,5	1	235,5	Bezp. gF	100	5	160	341,475	33	0,2525	0,253	0,1	0,038	0,038	0,015	0,015	0,106	0,100	0,146	1269,0	250	5	0,352			OK	OK	OK			
3	ZKP - Sz ośw	1 x YKY 4 x	16 16 13			18		1,44	1	1,44	0,85	1f	2,44525	D	78	1	78	C/16A/3	16	5	25,6	118,9	33	1,1161	1,116	0,1	0,015	0,015	0,001	0,001	0,135	0,102	0,169	1090,0	160	5	0,314	0,056	OK	OK	OK				
4	Sz ośw - SI Nr 1	1 x YAKY 4 x	25 25 1	1	18	0,08		1,44	1	1,44	0,85	1f	7,33574	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,001	0,001	0,000	0,000	0,138	0,102	0,172	1076,9	50	5	0,167	0,063	OK	OK	OK				
5	SI Nr 1 - SI Nr 2	1 x YAKY 4 x	25 25 41	1	17	0,08		1,36	1	1,36	0,85	1f	6,9282	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,050	0,050	0,004	0,004	0,237	0,111	0,262	706,3	50	5	0,266	0,33	OK	OK	OK				
6	SI Nr 2 - SI Nr 3	1 x YAKY 4 x	25 25 41	1	16	0,08		1,28	1	1,28	0,85	1f	6,52066	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,050	0,050	0,004	0,004	0,336	0,119	0,357	517,8	50	5	0,251	0,58	OK	OK	OK				
7	SI Nr 3 - SI Nr 4	1 x YAKY 4 x	25 25 41	1	15	0,08		1,2	1	1,2	0,85	1f	6,11312	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,050	0,050	0,004	0,004	0,436	0,127	0,454	407,0	50	5	0,235	0,815	OK	OK	OK				
8	SI Nr 4 - SI Nr 5	1 x YAKY 4 x	25 25 41	1	14	0,08		1,12	1	1,12	0,85	1f	5,70558	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,050	0,050	0,004	0,004	0,535	0,135	0,552	334,7	50	5	0,219	1,035	OK	OK	OK				
9	SI Nr 5 - SI Nr 6	1 x YAKY 4 x	25 25 41	1	13	0,08		1,04	1	1,04	0,85	1f	5,29804	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,050	0,050	0,004	0,004	0,635	0,143	0,651	284,0	50	5	0,204	1,238	OK	OK	OK				
10	SI Nr 6 - SI Nr 7	1 x YAKY 4 x	25 25 41	1	12	0,08		0,96	1	0,96	0,85	1f	4,8905	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,050	0,050	0,004	0,004	0,734	0,152	0,750	246,5	50	5	0,188	1,427	OK	OK	OK				
11	SI Nr 7 - SI Nr 8	1 x YAKY 4 x	25 25 41	1	11	0,08		0,88	1	0,88	0,85	1f	4,48296	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,050	0,050	0,004	0,004	0,833	0,160	0,849	217,7	50	5	0,172	1,599	OK	OK	OK				
12	SI Nr 8 - SI Nr 9	1 x YAKY 4 x	25 25 41	1	10	0,08		0,8	1	0,8	0,85	1f	4,07541	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,050	0,050	0,004	0,004	0,933	0,168	0,948	194,9	50	5	0,157	1,766	OK	OK	OK				
13	SI Nr 9 - SI Nr 10	1 x YAKY 4 x	25 25 46	1	9	0,08		0,72	1	0,72	0,85	1f	3,66787	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,056	0,056	0,005	0,005	1,044	0,177	1,059	174,4	50	5	0,158	1,914	OK	OK	OK				
14	SI Nr 10 - SI Nr 11	1 x YAKY 4 x	25 25 44	1	8	0,08		0,64	1	0,64	0,85	1f	3,26033	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,053	0,053	0,004	0,004	1,151	0,186	1,166	158,5	50	5	0,135	2,048	OK	OK	OK				
15	SI Nr 11 - SI Nr 12	1 x YAKY 4 x	25 25 43	1	7	0,08		0,56	1	0,56	0,85	1f	2,85279	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,052	0,052	0,004	0,004	1,255	0,195	1,270	145,4	50	5	0,1151	2,163	OK	OK	OK				
16	SI Nr 12 - SI Nr 13	1 x YAKY 4 x	25 25 43	1	6	0,08		0,48	1	0,48	0,85	1f	2,44525	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,052	0,052	0,004	0,004	1,360	0,203	1,375	134,4	50	5	0,0986	2,262	OK	OK	OK				
17	SI Nr 13 - SI Nr 14	1 x YAKY 4 x	25 25 42	1	5	0,08		0,4	1	0,4	0,85	1f	2,03771	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,051	0,051	0,004	0,004	1,461	0,212	1,477	125,1	50	5	0,0803	2,342	OK	OK	OK				
18	SI Nr 14 - SI Nr 15	1 x YAKY 4 x	25 25 42	1	4	0,08		0,32	1	0,32	0,85	1f	1,63017	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,051	0,051	0,004	0,004	1,563	0,220	1,579	117,0	50	5	0,0642	2,407	OK	OK	OK				
19	SI Nr 15 - SI Nr 16	1 x YAKY 4 x	25 25 52	1	3	0,08		0,24	1	0,24	0,85	1f	1,22262	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,063	0,063	0,005	0,005	1,689	0,230	1,705	108,4	50	5	0,0596	2,466	OK	OK	OK				
20	SI Nr 16 - SI Nr 17	1 x YAKY 4 x	25 25 41	1	2	0,08		0,16	1	0,16	0,85	1f	0,81508	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,050	0,050	0,004	0,004	1,789	0,239	1,804	102,4	50	5	0,0313	2,498	OK	OK	OK				
21	SI Nr 17 - SI Nr 18	1 x YAKY 4 x	25 25 41	1	1	0,08		0,08	1	0,08	0,85	1f	0,40754	D	99	1	99	B/10A/1	10	5	16	143,55	33	1,2121	1,212	0,1	0,050	0,050	0,004	0,004	1,888	0,247	1,904	97,0	50	5	0,0157	2,513	OK	OK	OK				
22	SI Nr 18 -																																												
23																																													
24																																													
25																																													
26																																													

TABELA NR	1.3
	N

Linia	25	mm2
Un	400	V
P=	0,08	kW Moc oprawy

Dane transformatora		Sn	Un	ΔP_{Cu}	ΔP_{Fe}	ΔU_{Cu}	Rtr	Xtr	Ztr	IK3%	ξ	lp	
ST	WII 1G	kVA	kV	kW	%	%	Ω	Ω	Ω	kA	-	ka	
		100	0,4	1,7	1,72	4,5	4,158	0,02752	0,0685	0,072	3,36875	1,30335	6,200

Lp				Typ przewodu	mm2 (PEN)										Jednostkowe										Na odcinku				Całkowite		OBL. ZWARCIOWE			SPADKI NAPIĘCIA			SPRAWDZENIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					I m	Lb. opr. Szt.	ΣN -	Płacz kW	ΣPłacz kW	kj -	Paż kW	comp -	Układ	IB A	UKŁ PRZ	Iz A	kg -	Iz' A	Typ zabezp.	In A	k -	I2 A	1,45*I2 A	γ	R0L Ω/km	ROPEN Ω/km	X0 Ω/km	RL Ω	RPEN Ω	XL Ω	XPEN Ω	IRZ Ω	INZ Ω	ZZ Ω	Iz1f A	Iwyl A	ΔU1% %	ΔU2% %	ΣΔU1% %	Odc. dl.	Skut. zer.	Sp. nap.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	Relacja	-	RNN	1 x YOKS 4 x	120	120	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

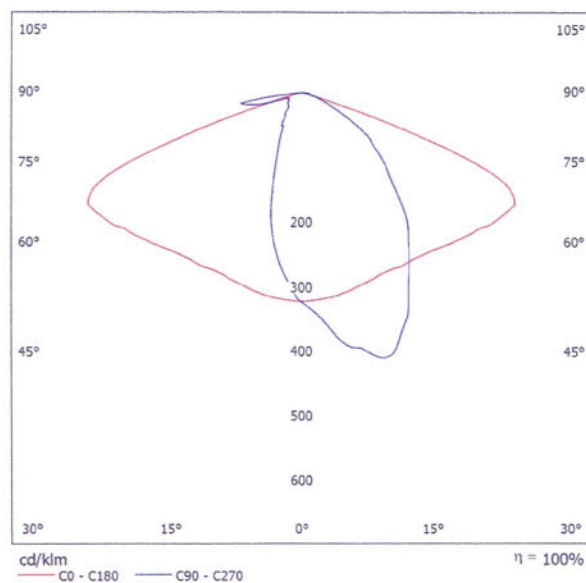
MARTEL

Edytor mgr inż. Marcin Łukasik
Telefon
faks
e-Mail

72W 5000K / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 41 72 95 100 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

MARTEL

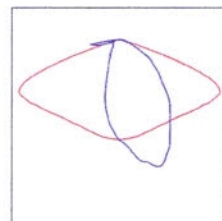
Edytor mgr inż. Marcin Łukasik
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Lista opraw

72W 5000K

Numer artykułu: 220235/6
Strumień świetlny (Oprawa): 9351 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9350 lm
Moc opraw: 80.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 41 72 95 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XM-L2 72W 5000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



MARTEL

Edytor mgr inż. Marcin Łukasik
Telefon
faks
e-Mail

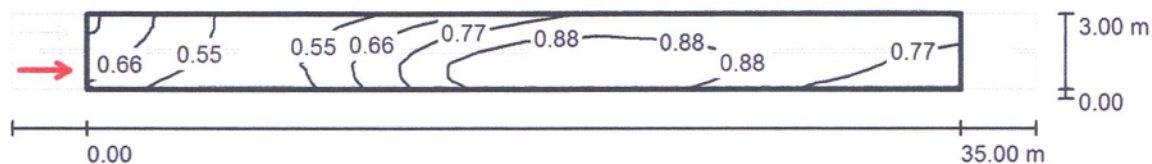
Ulica 1 / 3D Rendering



MARTEL

Edytor mgr inż. Marcin Łukasik
 Telefon
 faks
 e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)

Wartości Candela/m², Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 0.750 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.75	0.61	0.49	4
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

[illegible]

Uwaga:

Zestawienie podstawowych materiałów oświetlenia drogowego

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1.	Kabel YAKY 4x25mm ²	m	1038	
2.	Kabel YKY 4x16mm ²	m	13	
3.	Kabel YKY 3x2,5mm ²	m	192	
4.	Głowica TLP-CX 4-25	szt.	51	
5.	Końcówka kablowa KA25	szt.	8	
6.	Rura osłonowa na kabel fi 75	m	89	
7.	Rura osłonowa na przewiert fi 75	m	18	5+13
8.	Rura osłonowa dwudzielna 58	m	8	
9.	Opaska oznacznikowa	szt.	124	
10.	Folia niebieska 0,2m	m	880	
11.	Piasek	ton		Wg. potrzeb
12.	Słup oświetleniowy 8m z wysięgnikiem l=1,5m oraz fundamentem F-80, aluminiowy,	kpl.	23	
13.	Szafka oświetleniowa	kpl.	1	Rys. nr 4
14.	Oprawa oświetleniowa LED Moc diód 72W, Moc oprawy 80W	szt.	23	
15.	Wkładka bezpiecznikowa D01 6A	szt.	23	
16.	Tabliczka opisowa mała	szt.	51	
17.	Bednarka Fe/Zn 25x4	m	905	
18.	Zacisk krzyżowy uniwersalny	szt.	25	
19.	Śruba ocynk. M10x25+PS+PO+N	kpl.	100	
20.	Zacisk SL	szt.	2	
21.	Uchwyt do rury na słup	szt.	4	
22.	Uchwyt do kabla na słup	szt.	3	
23.	Rura osłonowa na słup fi50	m	3	
24.	Słup K-10,5/6	szt.	1	Nr 32/1
25.	Śruba hakowa	szt.	1	
26.	Uchwyt odciągowy 4x25mm ²	szt.	1	