

**Opracowanie: Projekt wykonawczy oświetlenia ulicznego  
w Brzezówce oraz w Ropczycach ul. Dworcowa**

**Obiekt :** Napowietrzna linia oświetleniowa na działkach nr  
486, 466/2, 476, 484, 596/2, 1531, 560/1, 579, 580/1, 580/2,  
582/1, 581/2, 581/1, 582/4, 582/5, 583/1, 584, 576, 586, 587,  
588, 589/7, 589/8, 589/14, 589/15, 592/1, 592/2, 592/3, 593,  
1530, 658/2, 665/4, 665/5, 667/5, 671/1, 673, 655/2, 674, 649,  
656/3, 657/3, 657/2, (<-Brzezówka) 14, 16, 17/1, 18/3, 18/4,  
19/1, 20/1, 21/1, 22, 27, 28/1, 30, 33/1, 36/8, 36/9 (<-Ropczyce)

**Adres obiektu:** Brzezówka, Ropczyce ul. Dworcowa

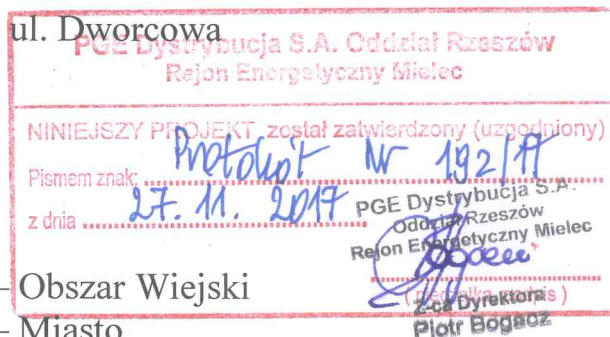
**Obręb:** 0001 Brzezówka  
0001 Ropczyce

**Jednostka  
ewidencyjna:** 181503\_5 Ropczyce – Obszar Wiejski  
181503\_4 Ropczyce – Miasto

**Inwestor:** Gmina Ropczyce  
ul. Krisego 1  
39-100 Ropczyce

**Autor projektu:** mgr inż. Piotr Przywara  
upr. bud. PDK/0010/PWOE/15

**Opracował:** mgr inż. Krzysztof Marciniak



mgr inż. Piotr Przywara  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w zakresie instalacji w zakresie sieć, instalacji  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
PDK/0010/PWOE/15

Marciniak

Ropczyce, listopad 2017

**PROTOKÓŁ Nr 192/2017**  
**z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych**

Temat:

uzgodnienie projektu wykonawczego pt : **Budowa oświetlenia ulicznego w Brzeźówce oraz w Ropczycach , ul. Dworcowa**

Podmiot przyłączający:

**GMINA ROPCZYCE**

Autor projektu:

**mgr inż. Piotr Przywara , uprawnienia budowlane: PDK/0010/PWOE/15**

Skład Komisji:

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 1. Włodzimierz Czerwiński | - przewodniczący |
| 2. Andrzej Surdej         | - członek        |
| 3. Zbigniew Adamczyk      | - członek        |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

**budowa linii napowietrzno - kablowej oświetlenia drogowego wydzielonego , układ pomiarowy**

Uwagi do projektu:

1. Nie stosować zabezpieczenia wzdłużnego na słupie Nr 10 O – stosować oprawy w II klasie ochronności.
2. Na słupie Nr 31 O w miejscu nawiązania linii kablowej do sieci napowietrznej zastosować dodatkowe zabezpieczenie – zabudować słupowe złącze kablowe SSP-1.
3. Wybudowane urządzenia oświetlenia drogowego pozostaną na majątku odbiorcy .

Wniosek Komisji:

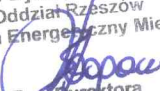
**uzgodnić przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia znak 16-F2/S/00737 z dnia 10-01-2017r. - pod warunkiem spełnienia w/w uwag**

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: **2019-11-27**

Podpisy Komisji:

1. 
2. 
3. .

**Zatwierdzam wniosek Komisji:**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Mielec  
  
Z-ca Dyrektora  
Piotr Bogacz



**Odpowiedź na uwagi do projektu**  
**dot. Protokołu nr 192/2017 z dn. 2017-11-27**

Ad.1 Rezygnacja z zabezpieczenia wzdłużnego na słupie nr 10 o. Zaprojektowano oprawy w II klasie ochronności.

Ad.2 Na słupie nr 31o zaprojektowano dodatkowe zabezpieczenie w postaci zabudowy słupowego złącza kablowego SSP-1

Ad.3 W projekcie znajduje się zapis informujący o Wybudowanych urządzeniach pozostających na majątku odbiorcy

Oświadczam, że wprowadzono uwagi do projektu.

mgr inż. Piotr Przywara  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w szczególności robotami w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr upr. PDK/0010/PWOE/15

Mielec, 10-01-2017 r.

16-F2/S/00737

*Załącznik nr 1 do Umowy nr 16-F2/UP/00737 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

GMINA ROPCZYCE

ul. Krisego 1

39-100 Ropczyce

Warunki przyłączenia nr 16-F2/WP/00737 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Ropczyce, miejscowość Ropczyce, droga powiatowa Ropczyce-Brzezówka

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 22-12-2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: wolne pole w rozdzielni nN stacji trafo Ropczyce 29.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej.
3. Moc przyłączeniowa: 3,00 kW
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. W nawiązaniu do wolnego pola w rozdzielni nN stacji trafo Ropczyce 29 wyprowadzić kabel YAKXS o przekroju wynikłym z obliczeń, dł. ok. 200m do uprzednio zabudowanej szafy oświetleniowej zlokalizowanej przy ul. Dworcowej (w miejscu umożliwiającym wyprowadzenie obwodów oświetleniowych).
  - 5.2. • Dla oświetlenia drogi powiatowej z nowozabudowanej szafy oświetleniowej wyprowadzić odpowiednią ilość obwodów wydzielonego oświetlenia ulicznego. Słupy oświetleniowe montować wg potrzeb.
  - 5.3. • Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy) - na przedmiotowy zakres prac opracować dokumentację techniczno-prawną.





6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1. Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: wolnostojąca szafa oświetleniowa.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 9.1 Układ pomiarowy i sterujący projektować w skrzyni oświetleniowej - szczegóły dotyczące układu pomiarowego uzgodnić na roboczo w RE Mielec (układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do ilości i mocy zainstalowanych lamp).
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1. Zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej – maks. wg obliczeń. Zabezpieczenie zainstalować w szafie oświetleniowej.
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
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
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 powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. 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.
15. Uwagi dodatkowe:
  - 15.1. Dla oznaczenia własności odbiorcy słupy oświetleniowe oznaczać dwoma pasami o szerokości i w odstępie 10 cm w kolorze żółtym malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych na wysokości 0,7 m od podłoża.
  - 15.2 Na w/wym. zakres opracować dokumentację techniczno-prawą. Projekt wykonawczy należy uzgodnić w RE Mielec.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Mroczek

Spółka Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Mielec  
Ryszard Masłyk  
Dyrektor

**ODPIS**

Starosta Powiatu Ropczycko-Sędziszowski  
39-100 Ropczyce, ul. Konopnickiej 5  
t. 17 22 28 958

ROPCZYCE 2017-10-10

**PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ  
NR WG-WGO.6630.1.305.2017**

Opis przedmiotu narady : **PB - projekt napowietrzno kablowego oświetlenia ulicznego**

Wnioskodawca :

**Zakład Usługowo-Remontowy  
"ELMIX"-Stanisław Przywara, Marek Feret Spółka Jawna  
39-100 ROPCZYCE  
Masarska 6**

Wniosek z dnia : 2017-09-18

Inwestor :

**Gmina Ropczyce**

**39-100 ROPCZYCE  
Krisego 1**

Starosta Ropczycko-Sędziszowski **uzgadnia** usytuowanie obiektu położonego:  
gmina : **ROPCZYCE-WIEJSKA** , obręb: **Brzezówka**,  
działka : **181503\_4.0001.36/9, 181503\_4.0001.14, 181503\_5.0001.657/3**  
działka : **181503\_5.0001.486**

Na podstawie decyzji:

**DATA NARADY KOORDYNACYJNEJ: 2017-09-19**

1. Integralną częścią protokołu jest projekt podpisany i opieczętowany.
2. Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej( przed zasypaniem ) przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.
3. Istnieje obowiązek ochrony znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach - stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne ( Dz.U. z 2016r. poz. 1629, art. 15) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych ( Dz.U. Nr 45, poz. 454 ) a także Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych ( Dz.U. Nr 11 z 2001r. poz. 89).
4. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem,



- prace ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika - użytkownika sieci.
5. **Rezultat narady koordynacyjnej nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych normach i warunkach technicznych.**

**Uwagi dodatkowe :**

6. PZMiUW - Kolidacja z urządzeniami melioracyjnymi. Uzyskać opinię w Inspektoracie w Ropczycach.
7. WDP Starostwa - należy uzyskać uzgodnienie dot. umieszczenia oświetlenia ulicznego w pasie drogowym.
8. PSG - Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania z istniejącym gazociągami wykonać ręcznie pod odpłatnym nadzorem pracownika Gazowni w Sędziszowie Młp. - uzyskać protokół odbioru .

**UCZESTNICY NARADY KOORDYNACYJNEJ**

Lp.	NAZWA INSTYTUCJI	IMIĘ I NAZWISKO PRZEDSTAWICIELA	PODPIS
1	Starostwo Powiatowe w Ropczycach Wydział Budownictwa i Gosp.Przestrz.	Danuta Gąterska	nieczyt.
2	Multimedia Polska S.A.	Tomasz Podraza	nieczyt.
3	Wydział Dróg Powiatowych	Beata Bąk	nieczyt.
4	PSG-Rzeszów	Henryk Wojton	nieczyt.
5	ZE RE Mielec	Andrzej Surdej	nieczyt.
6	PGKiM w Sędziszowie		
7	PUK Sp. z o.o.		
8	UM Ropczyce	Andrzej Panek	nieczyt.
9	PZMiUW	Ryszard Gwizdak	nieczyt.
10	GDDKiA Oddział Rzeszów		
11	ZW-K Iwierzycy		
12	PZDW-Rzeszów		
13	PEC Ropczyce		
14	OGP GAZ SYSTEM Sp. z o.o. Tarnów		

z up. Starosty

inż. Halina Gawron

( podpis osoby upoważnionej )



## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

**Pan Piotr Przywara**

magister inżynier

(kierunek studiów - elektrotechnika)

ur. dnia 22 grudnia 1985 r. miejsce urodzenia – Dębica

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0010/PWOE/15

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

## Pouczenie

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



## Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....

inż. Stanisław Dołęgowski.....

inż. Andrzej Tarczyński.....



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

**Pan Piotr Przywara**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
- 3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;**
- 4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;**
- 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



**Skład Orzekający PDK OIIB**

mgr inż. Andrzej Mamczur.....

inż. Stanisław Dołęgowski.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

Otrzymują:

1. Pan Piotr Przywara  
zam. Pustków 51  
39-205 Pustków
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. aa



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0043/14

Rzeszów, 2014-06-06

## 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust. 3, 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 2013 r. poz.1409 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 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 z późn. zm.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2013 r., poz.267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

stwierdzamy, że

**Pan Leszek Kubik**

magister inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika/

ur. 31 lipca 1982 r., miejsce urodzenia - Ropczyce  
otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0061/PWOE/14

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 żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2013 r., poz.267), 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 na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur .....

inż. Stanisław Dołęgowski .....

inż. Andrzej Tarczyński .....



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

**Pan Leszek Kubik**

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

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
4. wykonania nadzoru inwestorskiego,
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego lub 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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

**Skład Orzekający PDK OIB**

mgr inż. Andrzej Mamczur .....

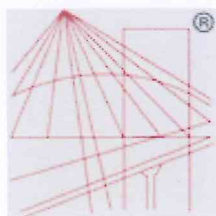
inż. Stanisław Dołęgowski .....

inż. Andrzej Tarczyński .....

Otrzymują;

1. Pan Leszek Kubik  
zam. Zagorzyce 101  
39-126 Zagorzyce
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. aa





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-GC3-WTD-7ML \*

Pan Piotr Przywara o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0160/15

adres zamieszkania m. Pustków 51, 39-205 Pustków

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-06-30.

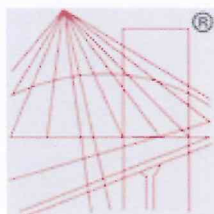
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-20 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-NWN-WLE-PQ8 \*

Pan Leszek Piotr Kubik o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0206/14  
adres zamieszkania m. Zagorzyce 101, 39-126 Zagorzyce  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-12 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## INSPEKTORAT DĘBICKO-ROPCZYCKI

39-200 Dębica, ul. Piłsudskiego 19, tel. 0-14 670 68 91 e - mail: [debica@pzmiuw.pl](mailto:debica@pzmiuw.pl)

IDR.506.3.149.2017

Ropczyce, 06.11.2017r.

Gmina Ropczyce  
ul. Krisego 1  
39-100 Ropczyce

**Dotyczy:** *Opinia do projektu budowlanego pt.: „Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w Brzezówce oraz w Ropczycach przy ul. Dworcowej.*

1. Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie, informuje, że działka nr ew. 592/3 w m. Brzezówka jest częściowo zdrenowana.
2. Na mapie w skali 1:1000 kolorem niebieskim zaznaczono kierunki sączków.
3. Sieć drenarska przebiega na głębokości 0,6-1,2 m od terenu.
4. Roboty ziemne pod projektowane inwestycje zaleca się wykonywać ręcznie, aby nie uszkodzić ciągów drenarskich.
5. Przed wykonaniem robót ziemnych wskazane jest wykonanie odkrywek w celu zlokalizowania rurociągów drenarskich. W przypadku natrafienia na rurociągi przełożyć je poza teren zabudowy, aby nie została zamulona pozostała sieć drenarska.
6. W przypadku uszkodzenia sieci drenarskiej natychmiast zabezpieczyć ją przed zamuleniem, poprzez zaczopowanie materiałem filtracyjnym (słoma, włóknina) na odpływie, a następnie naprawić na własny koszt pod nadzorem pracownika Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Ropczycach, ul. Krótka 1 lub zlecić naprawę Rejonowemu Związkowi Spółek Wodnych jako wyspecjalizowanej jednostce utrzymującej te urządzenia w sprawności technicznej. Przerwany ciąg drenarski ułożyć na łątach drewnianych zakotwionych w gruncie rodzimym minimum 0,5 m na obu brzegach. Ziemię pod rurociągiem zagęścić. Następnie rurociąg obsypać materiałem filtracyjnym (żwir, gruby piasek o średnicy minimalnej 3 mm na wysokość min. 15 cm ponad ciąg drenarski).
7. Przyłączyć energetyczny kablem ziemnym na dz. nr ew. 592/3, przykryć materiałem trwałym (cegła, dachówka) na zakładkę lub przeprowadzić kabel w rurze osłonowej.
8. Wszelkie uszkodzenia urządzeń melioracyjnych spowodowane robotami inwestycyjnymi lub wadliwie wykonaną naprawą będą w całości obciążać Inwestora robót. O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót należy powiadomić RZSW w Ropczycach ul. Krótka 1 w celu sprawowania nadzoru oraz dokonania protokolarnego odbioru.
9. W ww. opinię łącznie z zaznaczeniem na mapach sieci drenarskiej zaopatrzyć każdy egzemplarz dokumentacji.
10. Kopię protokołu odbioru należy przesłać do PZMiUW Inspektorat Dębicko-Ropczycki, ul. NMP 2, 39-100 Ropczyce.

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. Starostwo Powiatowe w Ropczycach – Wydział Architektury i Budownictwa
3. RZSW w Ropczycach
4. IDR a/a - RG

Kierownik Inspektoratu  
Dębicko-Ropczyckiego

Fabian Zięba



## Umowa Nr WD.7130.1.40.2017

zawarta w dniu 09.11.2017 r. pomiędzy:

**Powiatem Ropczycko – Sędziszowskim, ul. Konopnickiej 5, 39-100 Ropczyce** reprezentowanym przez Zarząd Powiatu w osobach:

1. Starostę - Witolda Darłaka
  2. Członka Zarządu - Mariana Dwojaka
- zwanym dalej "ZARZĄDCĄ DROGI",

a

**Gminą Ropczyce, ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce** reprezentowaną przez:

1. Burmistrza - Bolesława Bujaka
- zwaną dalej w treści umowy "INWESTOREM ZADANIA"

w sprawie wyrażenia zgody na umieszczenie w pasie drogowym dróg powiatowych Nr 1361R ulica Dworcowa w Ropczycach i Nr 1344R Lubzina - Brzezówka w m. Brzezówka urządzenia drogowego tj. oświetlenia drogowego

- na podstawie art. 22 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2016 r. poz. 1440 z późn. zm.)

Strony umowy ustalają:

### § 1

Zarządca drogi zezwala na umieszczenie w pasie drogowym dróg powiatowych Nr 1361R ulica Dworcowa w Ropczycach i Nr 1344R Lubzina - Brzezówka w m. Brzezówka urządzenia drogowego tj. oświetlenia drogowego polegającego na umieszczeniu przewodów linii napowietrznej AsXSn 2x25 - o dług. 580m, 12 słupów oświetleniowych, linia kablowa oświetleniowa YAKXS 4x35 o dług. 38m na działkach nr ewid.

- 14 w m. Ropczyce obr. 000 Ropczyce – miasto, własności Powiatu Ropczycko – Sędziszowskiego
- 486, 655/2, 656/2, 657/2 w m. Brzezówka obr. 0001 Brzezówka, własności Powiatu Ropczycko – Sędziszowskiego

Powierzchnia umieszczenia urządzeń obcych w pasie drogowym w/w dróg wynosi 15,19 m<sup>2</sup>, zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania pn.: „Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w Brzezówce oraz Ropczycach ul. Dworcowa” zaprojektowanym przez P. Piotra Przywarę posiadającego uprawnienia budowlane nr PDK/0061/PWOE/14.

**Niniejsza umowa nie jest równoznaczna z pozwoleniem w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, stanowi jedynie dowód, że „Inwestor zadania” posiada prawo do dysponowania nieruchomościami gruntowymi na cele budowlane tj. działki nr ew. 14 w m. Ropczyce oraz nr ewid. 486, 655/2, 656/2, 657/2 w m. Brzezówka.**

2. Roboty w pasie drogowym dróg powiatowych Nr 1361R i Nr 1344R będą kontrolowane przez zarządcę drogi powiatowej w zakresie zgodności z projektem zagospodarowania uzgodnionym przez Wydział Dróg Powiatowych.
3. Roboty w pasie drogowym podlegają odbiorowi przez zarządcę drogi.

### § 2

Budowa oświetlenia drogowego, o którym mowa w § 1 zostanie zrealizowana w terminie do: ..... r. (termin określony przez „Inwestora zadania”).

### § 3

Na realizację zamierzenia inwestycyjnego w lokalizacji określonej w § 1 w pasie drogi powiatowej Nr 1361R i Nr 1344R „Inwestor zadania” uzyska:

1. Zezwolenie na budowę zgodnie z rozdz. 4 przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2017 r., poz. 1332).
2. Uzgodnienia z posiadaczami urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym lub w jego pobliżu.
3. Inne uzgodnienia, decyzje i pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami.

#### § 4

**Po uzyskaniu zezwolenia, o którym mowa w § 3 „Inwestor zadania” wystąpi do Wydziału Dróg Powiatowych Starostwa Powiatowego w Ropczycach z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego oraz przekazanie placu budowy celem wykonania robót określonych w § 1 załączając:**

- Ostateczne zezwolenie na budowę zgodnie z § 3.
- Plan sytuacyjny pasa drogowego przewidywanego do zajęcia oraz harmonogram robót umożliwiający ich wykonanie w określonym terminie.
- Zatwierdzony w tut. Urzędzie po wcześniejszym zaopiniowaniu przez Komendanta Powiatowego Policji projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót. Projekt ten winien spełniać warunki określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywaniem nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. Nr 177, poz. 1729).
- Dane personalne oraz adres i nr telefonu osoby odpowiedzialnej za prawidłowe oznakowanie i zabezpieczenie robót.

#### § 5

Rozpoczęcie robót w pasie drogowym nastąpi na podstawie protokolarnego przekazania pasa drogowego przez zarządcę drogi „Inwestorowi zadania”, przy udziale wykonawcy robót wskazanego przez „Inwestora zadania”.

#### § 6

Podczas wykonywania robót w obrębie pasa drogowego należy zachować następujące warunki:

- Najpóźniej na 3 dni przed przystąpieniem do robót powiadomić Wydział Dróg Powiatowych Starostwa Powiatowego w Ropczycach tel. 17 22 28 923 o dokładnym terminie ich rozpoczęcia,
- Zachować bezpieczeństwo komunikacji pieszej i kołowej przez odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie miejsca robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas wykonywania robót w pasie drogowym.
- Po wykonaniu robót pas drogowy i urządzenia drogowe należy doprowadzić do należytego porządku.
- Składowanie ziemi z wykopów i innych materiałów w pasie drogowym na koronie drogi jest niedozwolone.

Kierownik Budowy winien posiadać na budowie niniejszą umowę oraz wszystkie dokumenty z nią związane.

#### § 7

Za wszelkie ewentualne wyniki szkody w stosunku do pasa drogowego jak i w stosunku do osób trzecich w czasie prowadzenia robót - pełną odpowiedzialność ponosi strona, której został przekazany pas drogowy celem prowadzenia robót.

#### § 8

Po zrealizowaniu powyższej inwestycji, w pasie drogowym dróg powiatowych Nr 1361R i Nr 1344R, „Inwestor zadania” przekaze zarządcy drogi 1 egz. inwentaryzacji powykonawczej lub jej kopię z umieszczonym i zaopatrzonym podpisem poświadczaniem zgodności z oryginałem.

#### § 9



Wybudowane oświetlenie drogowe w lokalizacji określonej w § 1 będzie stanowiło własność „Inwestora zadania” Gminy Ropczyce, która będzie odpowiedzialna za jego utrzymanie w odpowiednim stanie technicznym, będzie ponosiła koszty związane z eksploatacją urządzenia i koszty oświetlenia drogi (art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. „Prawo energetyczne” tekst jednolity Dz. U. nr 89 z 2006r. poz. 625 – z późn. zm.).

#### § 10

Właściciel urządzenia będzie przekazywał do Zarządcy drogi protokoły z okresowych kontroli obiektu dot. jego stanu technicznego, o których mowa w art. 62 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, celem ich załączenia do książki drogi zgodnie z obowiązkiem wynikającym z zapisów w art. 64 ust. 1 i 3 cytowanej ustawy Prawo budowlane.

#### § 11

Zmiany w umowie wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

#### § 12

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie właściwe przepisy kodeksu cywilnego oraz ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 460).


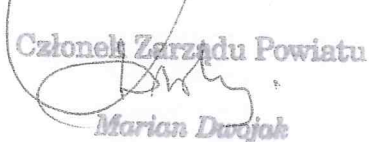
#### § 13

Ewentualne spory wynikłe na tle stosowania niniejszej umowy rozstrzygać będzie właściwy Sąd Powszechny.

#### § 14

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

**ZARZĄDCA DROGI:**

  
STAROSTA  
Witold Dąbka  
Członek Zarządu Powiatu  
  
Marian Dwajak

**INWESTOR ZADANIA :**

  
BURMISTRZ  
Bolesław Bujak

**ADWOKAT**

  
mgr Józef Gudyka

ZAKŁAD USŁUGOWO-REMONTOWY ELMIX  
St.Przywara, M.Feret Spółka Jawna  
ul. Masarska 6  
39-100 Ropczyce

Ropczyce, 2017-11-15

### Oświadczenie

Oświadczam , że zgodnie z art.20 ust.4 z dn.07-07-1994 r. Prawo Budowlane /DZ.U.nr207, poz.2016 tekst jednolity z 2003r. Z późniejszymi zmianami, projekt wykonawczy obejmujący budowę **„Napowietrzna linia oświetlenia ulicznego w Brzezówce oraz w Ropczycach ul.Dworcowa”** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Piotr Przywara  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr upr. PD/V0010/PW0E/15

Ropczyce, listopad 2017r.

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE**

**Obiekt :** Napowietrzna linia oświetleniowa na działkach nr  
486, 466/2, 476, 484, 596/2, 1531, 560/1, 579, 580/1, 580/2,  
582/1, 581/2, 581/1, 582/4, 582/5, 583/1, 584, 576, 586, 587,  
588, 589/7, 589/8, 589/14, 589/15, 592/1, 592/2, 592/3, 593,  
1530, 658/2, 665/4, 665/5, 667/5, 671/1, 673, 655/2, 674, 649,  
656/3, 657/3, 657/2, (<-Brzezówka) 14, 16, 17/1, 18/3, 18/4,  
19/1, 20/1, 21/1, 22, 27, 28/1, 30, 33/1, 36/8, 36/9 (<-Ropczyce)

**Adres obiektu:** Brzezówka, Ropczyce ul. Dworcowa

**Inwestor:** Gmina Ropczyce  
ul. Krisego 1  
39-100 Ropczyce

**Opracował:** mgr inż. Piotr Przywara  
upr. bud. PDK/0010/PWOE/15

mgr inż. Piotr Przywara  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr upr. PDK/0010/PWOE/15

Ropczyce, listopad 2017

## Część opisowa:

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia :

Budowa linii oświetleniowej zasilanej linią kablową YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> oraz przewodem napowietrznym niskiego napięcia 0,4 kV AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>

### 2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań :

- wykonanie wykopów pod linię kablową
- ułożenie linii kablowych
- zabudowa szafy kablowej z układem pomiarowo-sterowniczym na słupie oświetleniowym.
- wykonanie wykopów pod słupy oświetleniowe
- stawianie słupów oświetleniowych
- zawieszenie nowej linii napowietrznej
- wprowadzenie linii kablowej na słupy oświetleniowe
- montaż opraw oświetleniowych
- podłączenie opraw oświetleniowych
- podłączenie przewodu zasilającego słupy oświetleniowe
- przyłączenie nowej linii do stacji transformatorowej linią kablową YAKY 4x35mm<sup>2</sup>

### 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

- napowietrzna linia nN
- stacji transformatorowa SN/nN
- napowietrzna linia teletechniczna
- kanalizacja
- gazociąg
- wodociąg
- droga powiatowa
- budynki mieszkalne i gospodarcze

### 4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

- Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym podczas pracy na linii napowietrznej (w przypadku wykonywania prac pod napięciem),
- Zagrożenie wpadnięcia do wykopu,
- Zagrożenie upadku z wysokości powyżej 2,5m,
- Zagrożenie uszkodzenia istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej,
- Zagrożenie wypadku przy obsłudze urządzeń mechanicznych (koparka, elektronarzędzia itp.),
- Zagrożenie potrącenia prze poruszające się pojazdy (w przypadku prac w pasie istniejącej drogi powiatowej)

### 5. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót

- Organizować stanowiska pracy w sposób zgodny z zasadami BHP i przepisami branżowymi,



- Egzekwować od pracowników przestrzegania przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych,
- Dbać o porządek i staranną organizację miejsca pracy, przygotowanie i oznakowanie miejsca przed rozpoczęciem prac oraz staranną likwidację miejsca pracy po ich zakończeniu,
- Poszczególni pracownicy na budowie powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje, aktualne uprawnienia i badania lekarskie,
- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić sposób, oraz skutek mogący wystąpić w trakcie wykonywania prac zagrożeń bezpieczeństwa zdrowia i życia, oraz przeprowadzić instruktaż na temat zasad BHP i udzielania pierwszej pomocy.

#### 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające wystąpieniu niebezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem prac miejsce pracy przygotować i oznaczyć zgodnie z przepisami i zasadami BHP, stosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia.
- W miejscu starowania łącznikiem zasilania wywiesić tabliczkę „Nie załączać”,
- Po dokonaniu czynności łączeniowych sprawdzić brak napięcia na wyłączonym obwodzie,
- Wyłączone urządzenia uziemić uziemnikiem lub uziemiaczem przenośnym,
- Prace monterskie wykonywać dopiero po wyłączeniu napięcia przez uprawnione osoby Zakładu Energetycznego, przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac,
- W przypadku wykonywania „prac pod napięciem” przestrzegać ściśle przygotowanych procedur i instrukcji współpracy pracowników brygady wykonującej pracę z pracownikami Zakładu Energetycznego, stosować odpowiedni sprzęt do prac pod napięciem, a wszystkie czynności wykonywać w sposób uważny nie stwarzający potencjalnego zagrożenia,
- Pracownicy pracujący na wysokości powinni używać środków ochrony osobistej (szelki),
- Pracownicy wykonujący swoje zadanie powinni posiadać aktualne kwalifikacje uprawnienia,
- W trakcie wykonywania prac montażowych wszyscy pracownicy powinni pracować w kaskach ochronnych,
- Dbać o porządek i staranną organizację miejsca pracy, przygotowanie i oznakowanie miejsca przed rozpoczęciem prac oraz staranną likwidację miejsca pracy po ich zakończeniu,
- Przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi należy przygotować pracownika wyposażonego w chorągiewki ostrzegawcze do przekazywania użytkownikom drogi sygnałów o ewentualnym zagrożeniu,
- W trakcie wykonywania prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą infrastrukturą (linie kablowe i teletechniczne, sieci gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne itp.),
- W przypadku uszkodzenia istniejących urządzeń podziemnych miejsce uszkodzenia zabezpieczyć, w miarę możliwości odłączyć dopływ czynnika i niezwłocznie zgłosić wykwalifikowanym służbom usunięcie awarii,

- W przypadku wykonywania „prac pod napięciem” należy ściśle przestrzegać zasad koordynacji prac zgodnie zobowiązująca instrukcją, pisemnym poleceniem wykonania robót oraz uzgodnionych na roboczo z RDM i PE. W przypadku j/wyż prace mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowane osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

**Wszystkie prace na czynnych urządzeniach i w ich pobliżu należy prowadzić pod nadzorem właściciela urządzeń , lub upoważnionego pracownika.**

mgr inż. Piotr Przywara  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr upr. PDK/0010/PWOWE/15



## **8. Opis techniczny.**

### **8.1 Założenia projektowe :**

- umowa pomiędzy projektantem a inwestorem,
- techniczne warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez Rejon Energetyczny Mielec z dnia 2017-01-10 nr 16-F2/WP/00737
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji wydana przez Burmistrza Ropczyc,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:1000 ,
- inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania,
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

### **8.2 Stan istniejący.**

Teren przedmiotowej inwestycji obejmuje swoim zakresem: tereny mieszkalne, tereny upraw rolnych, pas drogi powiatowej a także teren firmy Weldon, jako tereny bezpośrednio przylegające do pasa drogi powiatowej. Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane są urządzenia istniejącej infrastruktury: sieć kanalizacyjna, wodociągowa, gazowa, oraz linie elektroenergetyczne i telekomunikacyjne. System pracy istniejącej sieci – TN-C. Teren inwestycji ma zapewniony bezpośredni dojazd z drogi publicznej – droga powiatowa.

### **8.3. Informacja o ochronie terenu**

Działki, na których projektowana jest linia oświetlenia ulicznego nie są wpisane jako teren podlegający ochronie przyrody, ochronie obiektów zabytkowych i nie są chronione na podstawie zapisów i ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Teren inwestycji nie podlega ochronie w zakresie dziedzictwa kulturowego, dóbr kultury czy zabytków, teren inwestycji nie jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi, nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych, nie leży na obszarze górniczym.

### **8.4. Charakterystyka ekologiczna projektowanej napowietrznej linii oświetleniowej**

Inwestycja nie powoduje zanieczyszczenia środowiska ani zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zastosowane rozwiązania technologiczne i materiałowe uwzględniają wymagania przepisów ochrony środowiska w tym zakresie.

Inwestycja nie powoduje uciążliwości wykraczającej poza granice jej lokalizacji.

Projektowany obiekt budowlany ze swym przeznaczeniem funkcjonalnym rozwiązaniami technicznymi nie będzie miał negatywnego wpływu na stan środowiska i jego wykorzystywanie, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty budowlane.

Projektowana inwestycja i sposób zagospodarowania terenu nie powoduje ograniczenia praw osób trzecich, w tym nie powoduje:

-ograniczenia dostępu do drogi publicznej właścicielom sąsiednich działek,

- pozbawienia możliwości korzystania z energii elektrycznej , środków łączności, wody, kanalizacji,
- uciążliwości powodowanej przez hałas, wibracje, promieniowanie, zakłócenia elektryczne,
- zanieczyszczenia powietrza , wody i gleby.

Inwestycja nie powoduje zmiany przeznaczenia gruntu w zakresie ochrony gruntów rolnych.

Na terenie objętym inwestycją nie ustanowiono obszarów podlegających ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody.

Przyjęte rozwiązania projektowe zapewniają ochronę wód powierzchniowych, podziemnych i gruntu przed zanieczyszczeniem. Inwestycja nie będzie powodowała znaczących zmian naturalnego ukształtowania rzeźby terenu, próchnicza warstwa gleby będzie chroniona przed degradacją.

Wpływ obiektu na istniejącą szatę roślinną będzie znikomy, inwestycja nie wymaga przeprowadzenia wycinki drzew ani krzewów, w zagospodarowaniu terenu przewiduje się urządzenie zieleni wysokiej i niskiej o funkcji estetycznej i izolacyjnej (z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów).

Inwestycja spełnia warunki wynikające z przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

W trakcie realizacji inwestycji dotrzymane zostaną wymagania dotyczące ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów, w tym uwzględnione zostaną zakazy zawarte w następujących aktach prawnych:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12.10.2011r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. Nr 237, poz. 1419),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5.01.2012r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2012r., poz. 81),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9.07.2004r. w sprawie dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. Nr 168, poz. 1765).

Inwestycja nie powoduje zmiany przeznaczenia gruntu rolnego (art.2 ust. 1 pkt 7 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych –tj. Dz.U. 2015 poz. 909).

Obszar objęty inwestycją koliduje z urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych – sieć drenarska oraz rów melioracyjny. Na etapie projektowania uzgodniono kolizję zamierzenia inwestycyjnego z urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych .

## **8.5 Ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu**

Dla posadowienia napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Ropczyce oraz Brzezówka w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.(Dz. U. z 27.04.2012, poz. 463)

1. Zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej
  - Linie oświetlenia ulicznego zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej
2. Zaprojektowanie odwodnień budowlanych



- Nie jest wymagane
- 3. Przygotowanie oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych
  - Nie dotyczy
- 4. Zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających linii oświetlenia
  - Nie wymagają barier ani ekranów uszczelniających
- 5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego
  - Warunki gruntowe w rejonie inwestycji określa się jako proste, o nośności około 0,2 MPa. Stateczność podłoża - podłoże jest stabilne.
- 6. Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi
  - Nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego do podłoża gruntowego na etapie budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania linii oświetlenia z obiektami sąsiadującymi,
- 7. Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów
  - Do budowy Linii oświetleniowej nie będą tworzone nasypy.
- 8. Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.
  - Inwestycja nie wymaga wzmacniania podłoża gruntowego ani też stabilizacji zboczy i nasypów.
- 9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego.
  - Poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości 2,0 m poniżej poziomu istniejącego terenu, stąd nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania wód gruntowych na realizowane obiekty.
- 10. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntu.
  - W rejonie realizacji inwestycji nie stwierdzono zanieczyszczenia podłoża gruntowego. Nie przewiduje się również jego zanieczyszczenia na etapie realizacji inwestycji, stąd nie ma konieczności jego oczyszczania

Projektowaną linię oświetlenia ulicznego zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, stąd do powyższej opinii geotechnicznej nie opracowuje się dodatkowo dokumentacji badań podłoża gruntowego jak również projektu geotechnicznego.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W poziomie projektowanego posadowienia i bezpośrednio poniżej rozpoznano grunty nośne.

W związku z tym nie jest wymagane opracowanie dokumentacji badań podłoża gruntowego ani projektu geotechnicznego w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 27.04.2012, poz. 463)

#### **8.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Na podstawie przepisów: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 46, poz. 401), przepisów branżowych opartych na polskich normach ustalono, iż obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

### 8.7 Stan projektowany.

Zaprojektowane oświetlenie spełnia wymagania świetlne dotyczące oświetlenia dróg o ruchu mieszanym o ograniczonej prędkości i umiarkowanym natężeniu.

Zasilanie linii oświetleniowej projektuje się poprzez wyprowadzenie wydzielonego obwodu bezpośrednio ze stacji transformatorowej **Ropczyce 29** kablem ziemnym **YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>** do szafki pomiarowo-sterowniczej zabudowanej na słupie oświetleniowym nr **1o**. **Nowy obwód wyprowadzić poprzez wolne pole nr 1 – podstawę PBD 1/3 i zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi WT1 gG63A.**

Od proj. układu pomiarowo sterowniczego należy wyprowadzić dwa obwody oświetleniowe. Obwód nr 1 w kierunku Lubziny (20 stanowisk słupowych, słupy 1o – 2o), natomiast obwód nr 2 w kierunku Ropczyc (12 stanowisk słupowych, słupy od 21o-32o). W przęsłach od sł nr 1o do 31o należy podwiesić przewód **AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>**. Przęsło od słupa nr 31o do 32o należy wykonać linią kablową kablem **YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>**, w/w rozwiązanie podyktowane jest brakiem możliwości przeprowadzenia linii napowietrznej w odległości 5m od stanowiska słupowego SN zlokalizowanego przy ul. Dworcowej. Na trasie linii kablowej oświetleniowej stacja transf. **Ropczyce 29** – słup nr **1o** linia krzyżuje się z siecią gazową – skrzyżowanie zabezpieczono poprzez zastosowanie rury osłonowej **SRS 110**. Trasę linii kablowej w pasie drogowym drogi powiatowej należy prowadzić również w rurze osłonowej **SRS 110**. Końce rur zabezpieczyć pianką termokurczliwą.

**Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania z istniejącym gazociągiem wykonać ręcznie pod odpłatnym nadzorem pracownika Gazowni w Sędziszowie Młp. – uzyskać protokół odbioru.**

**Wszelkie roboty wykonać z wszystkimi warunkami zawartymi w Umowie nr WD.7130.1.40.2017 z dnia 09.11.2017 Zarządu Dróg Powiatowych Starostwa Ropczycko-Sędziszowskiego dołączonej do projektu, jak również zgodnie z opinią melioracyjną IDR.505.3.149.2017 z dnia 06.11.2017. Kabel na działce nr ewid. 592/3 prowadzić w rurze osłonowej **DVK 110**.**

Oprawy oświetleniowe typu **Malaga SGS102 SON-T II** (szerokostrumieniowe) montować na słupach nr **1o, 3o, 4o, 6o, 8o, 10o, 11o, 12o, 13o, 14o, 15o, 16o, 18o, 20o, 21o, 23o, 25o, 27o, 29o, 31o, 32o** (22 szt.). Miejsca posadowienia słupów, oraz miejsca montażu opraw pokazano na Projekcie zagospodarowania terenu.



Oprawy montować na wysięgnikach Wo-2(słupy z żerdzi wirowanej ) i Wo-6 (słupy z żerdzi ŻN). Stosować wysięgniki o długości 1m montowane na słupach pod kątem 15°. Zasilanie opraw wykonać przewodem **YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>**. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami **SV 19.25 6A**.

Wszystkie wysięgniki oznakować 2 pasami żółtymi o szerokości i w odstępie 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych od strony opraw.

Na przewodzie oświetleniowym (słupy proj. nr **1o, 10o, 20o, 31o, 32o** instalować ograniczniki przepięć IOZi-0,66/5 kA. Końce odgromników należy uziemić. Oporność uziemienia powinna być mniejsza od 10Ω. Układ pomiarowo - sterowniczy – **proj. skrzynka oświetleniowa na słupie oświetleniowym**.

Na słupie nr **31o** zabudować dodatkowe zabezpieczenie w postaci słupowego złącza kablowego SSP-1 wyposażonego w RBK00 wyposażone w **WTN 00 gG 16A**.

Drogę zakwalifikowano do klasy oświetlenia M5 (drogi zbiorcze i przelotowe mniejszego znaczenia, regulacja ruchu i separacja ruchu dobra). Zgodnie z „Zaleceniami dotyczącymi oświetlenia dróg i ulic” Polskiego Komitetu Oświetleniowego kryterium kontrolnym oświetlenia dróg z ruchem pojazdów mechanicznych jest poziom luminancji i równomierność luminancji jezdni. Dla drogi M5 wartość luminancji  $L \geq 0,5 \text{ cd/m}^2$  ; Całkowita równomierność luminancji  $U_o = L_{\min}/L_{\text{śr}} \geq 0,4$  ; równomierność wzdłużna nie wymagana.

## 8.8 Ochrona od porażeń

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci **TN-C**. Dodatkowej ochronie od porażeń podlegają oprawy oświetleniowe i wysięgniki opraw. Wysięgniki oraz uziemione słupy łączyć z przewodem PEN linii. Obudowy opraw połączyć przewodem **DY 2,5mm<sup>2</sup>** z przewodem PEN. Stosować oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności.

## 8.9 Uwagi końcowe

- W przypadku wystąpienia zbliżeń oraz skrzyżowań z drogami i liniami telefonicznymi należy zachować odległości zgodnie z normą PN-75/E-05100.
- Ochronę od porażeń wykonać zgodnie z PN/E-05009
- Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikację, uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.
- Przed oddaniem linii oświetleniowej do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację.
- Do odbioru dostarczyć protokoły badań, atesty i certyfikaty na aparaty i osprzęt oraz dokumentację powykonawczą.
- Wybudowane urządzenia (oświetlenie uliczne) pozostają na majątku odbiorcy.

Ropczyce, listopad 2015

Projektant

mgr inż. **Piotr Przywara**

uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr upr. PDK/0010/PW/OE/15

## Obliczenia statyczne słupów

Obliczenia wykonano w oparciu o :

- Katalog Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm<sup>2</sup> na żerdziach wirowanych i ŻN LnNi-Ensto, marzec 2004
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami gołymi AL 25-95mm<sup>2</sup> na żerdziach wirowanych Lnn Tom II Układ Przewodów Płaski, czerwiec 1998
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami izolowanymi AL 25-120mm<sup>2</sup> Lnni Tom I Linie napowietrzne niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi żelbetowych typu ŻN, wrzesień 1993

## Założenia

- a) Linia oświetleniowa AsXSn 2x25
- b) Strefa wiatrowa WI
- c) Strefa sadowa SI

Dla nowo projektowanych słupów oświetleniowych przeprowadzono obliczenia po jednym przypadku dla każdego typu słupa uwzględniając najbardziej niekorzystny układ (największa rozpiętość przęsła, największy kąt załamania linii itp.).

Wykaz oznaczeń używanych w dalszej części obliczeń:

$P_{uwd}$  - dopuszczalne obciążenie słupa [daN]  
 $P_p$  - obciążenie wiatrem przewodów  
 $P_o$  - obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego [daN]  
 $P_r$  - 20% wart. skład. wypadk. naciągu podstaw przewodów przyłączy, prostopadłej do kierunku linii [daN]  
 $N_p$  - naciąg przewodu [daN]  
 $P_s$  - obciążenie wiatrem słupa [daN]  
 $N_r$  - wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]  
 $F_x$  - dopuszczalne poziome obciążenie haka [daN]  
 $F_y$  - dopuszczalne pionowe obciążenie haka [daN]  
 $a$  - rozpiętość przęsła [m]  
 $k$  - współczynnik uwzględniający zużycie eksploatacyjne

### 1. Słup projektowany narożny nr 1o - dobór

Narożny dla projektowanej linii oświetleniowej

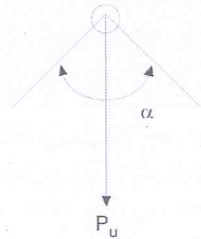
$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2 N_p \cdot \cos(\alpha/2) + P_o + N_r$$

$$\alpha = 163^\circ$$

$$a = 50m$$

$$P_u = 2 \cdot 213 \cdot \cos(163/2) + 22 + 50 = 135 \text{ daN}$$



**Dobrano słup P-10,5/6 z żerdzi E-10,5/6, dla którego  $P_{ud} = 600 \text{ daN}$**   
 $600 \text{ daN} \geq 135 \text{ daN}$  – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 2x25:

- Hak:  
 $F_x = N_p = 99,63 \text{ daN}$   
M20x310 wieszakowy
- Uchwyt narożny SO 270
- Uchwyt dystansowy SO 79.6
- Uchwyt dwumetalowy 11 803

### 2. Słup projektowany przelotowy nr 26o - dobór

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r$$

$$P_o = 22 \text{ daN}$$

$$a = 50m$$

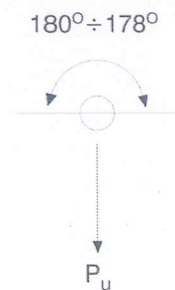
$$P_u = 43,5 + 22 + 0 = 65,5 \text{ daN}$$

**Dobrano słup P-10/ŻN z żerdzi ŻN 10/200, dla którego  $P_{ud} = 190 \text{ daN}$**   
 $190 \text{ daN} \geq 65,5 \text{ daN}$  – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 2x25:

$$F_y = N_p$$

- Hak:  
M20 x200 wieszakowy
- Uchwyt przelotowy  
SO 270



### 3. Słup projektowany narożny nr 13o - dobór

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2 N_p \cdot \cos(\alpha/2) + P_o + N_r$$

$$\alpha = 172^\circ$$

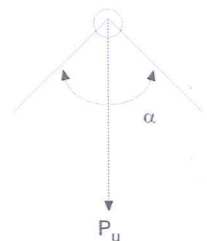
$$a = 49m$$

$$P_u = 2 \cdot 213 \cdot \cos(172/2) + 22 + 0 = 52,0 \text{ daN}$$

**Dla  $\alpha > 172$  dobrano słup z żerdzi wirowanej E-12/4,3, dla którego  $P_{ud} = 380 \text{ daN}$**   
 $380 \text{ daN} \geq 103,3 \text{ daN}$  – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 2x25:

- Hak:  
 $F_x = 2 N_{p(AsXSn)} \cdot \cos(\alpha/2) = 52 \text{ daN}$   
M20 x240 wieszakowy
- Uchwyt narożny  
SO 270





#### 4. Słup projektowany narożny nr 22o- dobór

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2 N_p \cdot \cos(\alpha/2) + P_o + N_r$$

$$\alpha = 166^\circ$$

$$a = 55m$$

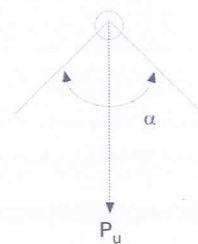
$$P_u = 2 \cdot 213 \cdot \cos(166/2) + 22 + 0 = 74 \text{ daN}$$

Dla  $\alpha > 166$  dobrano słup z żerdzi wirowanej E-10,5/4,3, dla którego  $P_{ud} = 380 \text{ daN}$

$380 \text{ daN} \geq 74 \text{ daN}$  – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 2x25:

- Hak:  
 $F_x = 2 N_{p(AsXSn)} \cdot \cos(\alpha/2) = 144 \text{ daN}$   
M20 x240 wieszakowy
- Uchwyt narożny  
SO 270



#### 5. Słup projektowany końcowy nr 31o- dobór

$$P_{ud} \geq P_{uw}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u = N_p + N_r = 213 + 0 = 213 \text{ daN}$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 50 + 22 + 50 = 112 \text{ daN}$$

$$a = 53m$$

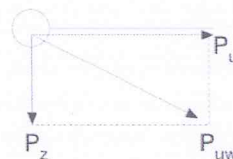
$$P_{uw} = \sqrt{213^2 + 112^2} = 241 \text{ daN}$$

Dobrano słup K-10,5/6 z żerdzi E-10,5/6, dla którego  $P_{ud} = 550 \text{ daN}$

$550 \text{ daN} \geq 241 \text{ daN}$  – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 2x25:

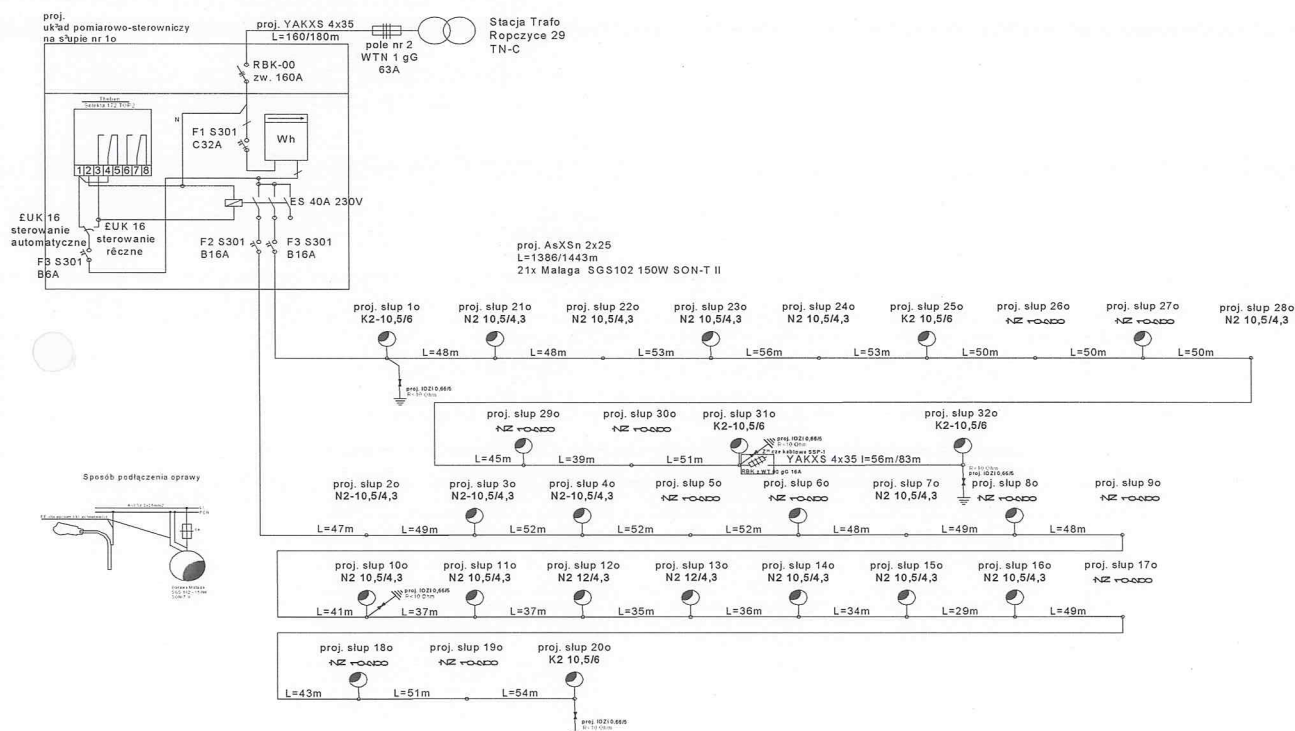
- Hak:  
 $F_x = N_p = 241 \text{ daN}$   
M16x320 wieszakowy
- Uchwyt odciągowy SO 117.225S
- Uchwyt dystansowy SO 79.6
- Uchwyt dwumetalowy 11 803



## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

- Obliczenie prądów obwodowych oraz dobór zabezpieczeń.

### ■ Stacja transf. ROPCZYCE 29



#### Obwód nr 1

Oprawy Malaga SGS 102 150W - 8 szt. – projektowane oprawy

#### Obwód nr 2

Oprawy Malaga SGS 102 150W - 13 szt. – projektowane oprawy

#### • Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego

Moc szczytowa  $P_s = 21 \cdot 150 = 3150 \text{ W}$

$\cos\varphi = 0,93$

$U_n = 230 \text{ V}$

$$I = \frac{3150}{230 \cdot 0,93} = 14,73 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu -  $I_r = 1,6 \cdot I = 23,57 \text{ A}$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować wyłącznik instalacyjny S301 C32A.

### **Dobór zabezpieczeń obwodowych**

#### **Obwód nr 1**

**Oprawy Malaga SGS 102 150W - 8 szt. – projektowane oprawy**

Moc szczytowa  $P_s = 8 \cdot 150 = 1200 \text{ W}$

$\cos\varphi = 0,93$

$U_n = 230 \text{ V}$

$$I = \frac{600}{230 \cdot 0,93} = 5,6 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu  $I_r = 1,6 I = 8,96 \text{ A}$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny S301 B16A

Zabezpieczenie opraw – BiWts 6A.

#### **Obwód nr 2**

**Oprawy Malaga SGS 102 150W - 13 szt. – projektowane oprawy**

Moc szczytowa  $P_s = 13 \cdot 150 = 1950 \text{ W}$

$\cos\varphi = 0,93$

$U_n = 230 \text{ V}$

$$I = \frac{1950}{230 \cdot 0,93} = 9,12 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu  $I_r = 1,6 I = 14,6 \text{ A}$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny S301 B16A

Zabezpieczenie opraw – BiWts 6A.





## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1:1	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	D	180,0	B1:1_1	WTN 1 gG 63 A (APENA)	4,3	63,0	119,8	TAK	120,0	±4,8	173,8	TAK
W1:2	Cu 4 <sup>2</sup>	E	1,0	B1:2_1	S303 C 32 A (LEGRAND)	4,3	32,0	40,0	TAK	47,0	±1,9	58,0	TAK
L1:1:1	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	96,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,7	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:2	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	52,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,5	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:3	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	104,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,3	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:4	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	97,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,3	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:5	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	89,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,2	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:6	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	37,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,2	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:7	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	37,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,2	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:8	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	35,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,1	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:9	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	36,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	1,9	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:10	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	34,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	1,6	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:11	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	29,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	1,4	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:12	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	92,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	1,1	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:1:13	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	105,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	0,7	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:2:1	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	8,0	B1:2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,2	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:2:2	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	48,0	B1:2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,2	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:2:3	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	101,0	B1:2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	2,1	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1:2:4	AsXS 25 <sup>2</sup>	lato	109,0	B1:2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	1,9	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK



### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

Element	Opis	Sp.uloż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	$1.45 \cdot I_z [A]$	$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$
L1.2.5	AsXS 25 <sup>2</sup>	łało	100,0	B1.2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	1,6	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1.2.6	AsXS 25 <sup>2</sup>	łało	95,0	B1.2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	1,4	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
L1.2.7	AsXS 25 <sup>2</sup>	łało	90,0	B1.2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	1,1	16,0	112,0	TAK	23,8	±1,0	162,4	TAK
K1.2.8	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	D	83,0	B1.2:8_1	WTN 00 gG 16 A (APENA)	0,7	16,0	116,5	TAK	29,9	±1,2	168,9	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

### OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (...)", PN-IEC 60364-5-523 kwiecień 2001
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



## Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P i k.	Σ P s k.	n. k.	P i k.	k j k	P s k.	P o k	k j s.	P i w.	n w.	Σ P i w.	Σ n w.	k j w.	P o b l	cos φ	k x	d U [%]	I B [A]
K1:1	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	180,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	1	3,15	23	0,30	0,94	0,95	1,04	0,58	4,32
W1:2	Cu 4 <sup>2</sup>	1,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	1	3,15	22	0,30	0,94	0,95	1,00	0,02	4,32
L1.1:1	AsXS 25 <sup>2</sup>	96,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	1,95	13	0,30	0,58	0,95	1,02	0,26	2,68
L1.1:2	AsXS 25 <sup>2</sup>	52,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	1,80	12	0,30	0,54	0,95	1,02	0,13	2,47
L1.1:3	AsXS 25 <sup>2</sup>	104,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	1,65	11	0,30	0,50	0,95	1,02	0,24	2,27
L1.1:4	AsXS 25 <sup>2</sup>	97,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	1,50	10	0,33	0,50	0,95	1,02	0,22	2,27
L1.1:5	AsXS 25 <sup>2</sup>	89,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	1,35	9	0,36	0,49	0,95	1,02	0,20	2,22
L1.1:6	AsXS 25 <sup>2</sup>	37,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	1,20	8	0,40	0,48	0,95	1,02	0,08	2,20
L1.1:7	AsXS 25 <sup>2</sup>	37,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	1,05	7	0,45	0,47	0,95	1,02	0,08	2,16
L1.1:8	AsXS 25 <sup>2</sup>	35,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,90	6	0,50	0,45	0,95	1,02	0,07	2,06
L1.1:9	AsXS 25 <sup>2</sup>	36,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,75	5	0,55	0,41	0,95	1,02	0,07	1,89
L1.1:10	AsXS 25 <sup>2</sup>	34,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,60	4	0,60	0,36	0,95	1,02	0,06	1,65
L1.1:11	AsXS 25 <sup>2</sup>	29,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,45	3	0,70	0,31	0,95	1,02	0,04	1,44
L1.1:12	AsXS 25 <sup>2</sup>	92,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,30	2	0,80	0,24	0,95	1,02	0,10	1,10
L1.1:13	AsXS 25 <sup>2</sup>	105,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,15	1	1,00	0,15	0,95	1,02	0,07	0,69
0,00																					2,22
K1:1	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	180,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	1	3,15	23	0,30	0,94	0,95	1,04	0,58	4,32
W1:2	Cu 4 <sup>2</sup>	1,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	1	3,15	22	0,30	0,94	0,95	1,00	0,02	4,32
L1.2:1	AsXS 25 <sup>2</sup>	8,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	1,20	8	0,40	0,48	0,95	1,02	0,02	2,20





## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
L1.2:2	AsXS 25 <sup>2</sup>	48,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	1,05	7	0,45	0,47	0,95	1,02	0,11	2,16
L1.2:3	AsXS 25 <sup>2</sup>	101,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,90	6	0,50	0,45	0,95	1,02	0,21	2,06
L1.2:4	AsXS 25 <sup>2</sup>	109,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,75	5	0,55	0,41	0,95	1,02	0,21	1,89
L1.2:5	AsXS 25 <sup>2</sup>	100,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,60	4	0,60	0,36	0,95	1,02	0,17	1,65
L1.2:6	AsXS 25 <sup>2</sup>	95,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,45	3	0,70	0,31	0,95	1,02	0,14	1,44
L1.2:7	AsXS 25 <sup>2</sup>	90,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,30	2	0,80	0,24	0,95	1,02	0,10	1,10
K1.2:8	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	83,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,15	1	1,00	0,15	0,95	1,04	0,04	0,69
																	0,00	0,00			1,60

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]\*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)\*tg fi

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażen:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:1	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	180,0	B1:1_1	WTN 1 gG 63 A (APENA)	5,0	0,426	280,0	119,15	±4,77	230	TAK	540,5
W1:2	Cu 4 <sup>2</sup>	1,0	B1:2_1	S303 C 32 A (LEGRAND)	5,0	0,437	195,0	85,17	±3,41	230	TAK	526,6
L1:1:1	AsXS 25 <sup>2</sup>	96,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,724	72,7	52,62	±2,10	230	TAK	317,8
L1:1:2	AsXS 25 <sup>2</sup>	52,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,880	72,7	63,95	±2,56	230	TAK	261,5
L1:1:3	AsXS 25 <sup>2</sup>	104,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,192	72,7	86,66	±3,47	230	TAK	193,0
L1:1:4	AsXS 25 <sup>2</sup>	97,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,483	72,7	107,85	±4,31	230	TAK	155,0
L1:1:5	AsXS 25 <sup>2</sup>	89,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,751	72,7	127,30	±5,09	230	TAK	131,4
L1:1:6	AsXS 25 <sup>2</sup>	37,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,862	72,7	135,38	±5,42	230	TAK	123,5
L1:1:7	AsXS 25 <sup>2</sup>	37,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,973	72,7	143,47	±5,74	230	TAK	116,5
L1:1:8	AsXS 25 <sup>2</sup>	35,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,079	72,7	151,12	±6,04	230	TAK	110,6
L1:1:9	AsXS 25 <sup>2</sup>	36,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,187	72,7	158,99	±6,36	230	TAK	105,2
L1:1:10	AsXS 25 <sup>2</sup>	34,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,289	72,7	166,43	±6,66	230	TAK	100,5
L1:1:11	AsXS 25 <sup>2</sup>	29,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,376	72,7	172,77	±6,91	230	TAK	96,8
L1:1:12	AsXS 25 <sup>2</sup>	92,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,653	72,7	192,88	±7,72	230	TAK	86,7
L1:1:13	AsXS 25 <sup>2</sup>	105,0	B1:1:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,969	72,7	215,84	±8,63	230	TAK	77,5
L1:2:1	AsXS 25 <sup>2</sup>	8,0	B1:2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,461	72,7	33,49	±1,34	230	TAK	499,4
L1:2:2	AsXS 25 <sup>2</sup>	48,0	B1:2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,604	72,7	43,91	±1,76	230	TAK	380,8
L1:2:3	AsXS 25 <sup>2</sup>	101,0	B1:2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	0,907	72,7	65,92	±2,64	230	TAK	253,7
L1:2:4	AsXS 25 <sup>2</sup>	109,0	B1:2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,234	72,7	89,71	±3,59	230	TAK	186,4



### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
L1.2:5	AsXS 25 <sup>2</sup>	100,0	B1.2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,535	72,7	111,56	±4,46	230	TAK	149,9
L1.2:6	AsXS 25 <sup>2</sup>	95,0	B1.2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	1,820	72,7	132,32	±5,29	230	TAK	126,4
L1.2:7	AsXS 25 <sup>2</sup>	90,0	B1.2:1_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	5,0	2,091	72,7	152,00	±6,08	230	TAK	110,0
K1.2:8	YAKY4x 35 <sup>2</sup>	83,0	B1.2:8_1	WTN 00 gG 16 A (APENA)	5,0	2,272	56,1	127,37	±5,09	230	TAK	101,2

### OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Lp.	Materiał	Ilość	Jedn. miary
1.	Kabel YAKXS	263	m
2.	Folia	216	kpl
3.	Piasek	19	m3
4.	Opaska kablowa	22	szt
5.	Uchwyt na kabel	12	szt
6.	Uchwyt na rurę	9	szt
7.	Rura słupowa osłonowa Ø75 na kabel	9	m
8.	Rura termokurczliwa Ø 80	2	m
9.	Rura termokurczliwa Ø 40	2	m
10.	Zacisk prądowy	6	szt
11.	Bednarka FeZn 25x4	9	kg
12.	Uziom prętowy Ø 20	9	m
13.	Kanał kablowy do RSW	1	kpl
14.	Rura ochronna SRS 110	59	m
16.	Rura ochronna DVR 110	70	kpl.
15.	Układ pomiarowo sterowniczy na słupie nr 1o	1	kpl.

## Zestawienie materiałów

### Oświetlenie Brzezówka, Ropczyce

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/4.3	szt.	14
2	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/6	szt.	5
3	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-12/4.3	szt.	2
4	Żerdź żelbetowa	ŻN-10/200	szt.	11

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
5	Przewód AsXSn	2x25mm <sup>2</sup>	m	1443

Ustoje:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
6	Beton	B 15	m <sup>3</sup>	1,63
7	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	21

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
8	Hak wieszakowy	M16x320	szt.	3
9	Hak wieszakowy	M20x200	szt.	11
10	Hak wieszakowy	M20x240	szt.	16
11	Hak wieszakowy	M20x310	szt.	2
12	Oślonka końca przewodu	PK 99.025	szt.	6
13	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	3
14	Uchwyt narożny	SO 270	szt.	18
15	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt.	3
16	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt.	11

Typ uziomu:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
17	Bednarka oc.	25x4mm	m	18
18	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	45
19	Klamerka	COT 36	szt.	48
20	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.6	szt.	6
21	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn	1x25mm <sup>2</sup>	szt.	6
22	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	12
23	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x25	szt.	12
24	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	48
25	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	6
26	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	6

Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
27	Ogranicznik przepięć	SE45.366Bz-5	szt.	6
28	Opaska	PER 15	szt.	6

29	Przewód goły	L 16mm2	m	12
30	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	6

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
31	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-1	szt.	42
32	Objemka	OB-34a	szt.	10
33	Objemka	OB-35a	szt.	32
34	Opaska	PER 15	szt.	42
35	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	21
36	Przewód izolowany	ALYd 16mm2	m	21
37	Przewód izolowany	DYd 2.5mm2	m	63
38	Typ oprawy: Malaga SGS 102 150W SON-T II		szt.	21
39	Wkładka topikowa	25A	szt.	21
40	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	21
41	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	42
42	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	21
43	Zabezpieczenie wzdluzne w ZKS na słupie nr 25o		kpl.	1

Połączenie linii z kablem ziemnym:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
44	Głowiczka termokurczliwa	502KO 33/S	szt.	3
45	Oslona rurowa	BE 50	szt.	3
46	Ramka do mocowania rury	FR	szt.	9
47	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	48
48	Uchwyt dystansowy	SO 79.5	szt.	21
49	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.127	szt.	12



Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Oświetlenie Brzeźówka, Ropczyce  
według albumu Linia nNi

Słup		Żerdzie				Ustoje			Uziomy																		
Numer słupa	Typ, funkcja	3	4	5	6	7	8	9	10	Typ ustoju	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1				Przewód AsXSn - Tor 1	Przewód AsXSn 2x25mm2		E-10.5/4.3	E-10.5/6	E-12/4.3	ZN-10/200			Beton B 15	Płyta stopowa 0.3x0.3m	Typ uziomu	Bednarka oc. 25x4mm	Bednarka stalowa-oc. 25x4mm	Klamerka COT 36	Pręt stalowy oc. fi 18mm, dt.6	Przewód izolowany dt. 1m AsXSn 1x25mm2	Śruba oc. M10x25 + N + PO + PS	Śruba oc. M20x25 + N + PO + PS	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37	Zacisk BELOS 2442 uzmiatający śrubowy	Zacisk SLIP 12.05 odgąteżny przebijający izolację	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1	Objemka OB-34a
200	K2	180	54	2x25	56,2		1			1	UB1	0,33	1	P 1x6	3	7,5	8	8	1	1	2	2	8	1	1	2	2
190	P	180	51	2x25	53				1		UO																
180	P	180	43	2x25	44,7				1		UO															2	
170	P	178	49	2x25	51						UO		1														
160	N2	167	29	2x25	30,2	1					UO															2	
150	N2	167	34	2x25	35,4	1					UO		1													2	
140	N2	176	36	2x25	37,4						UO		1													2	
130	N2	172	35	2x25	36,4			1			UO		1													2	
120	N2	176	37	2x25	38,5			1			UO		1													2	
110	N2	171	37	2x25	38,5	1					UO		1													2	
100	N2	172	41	2x25	42,6	1					UO		1	P 1x6	3	7,5	8	8	1	1	2	2	8	1	1	2	
90	P	179	48	2x25	49,9				1		UO																
80	P	178	49	2x25	51				1		UO															2	
70	N2	177	48	2x25	49,9	1					UO		1													2	
60	P	179	52	2x25	54,1					1	UO															2	
50	P	179	52	2x25	54,1				1		UO																
40	N2	164	52	2x25	54,1	1					UO		1													2	
30	N2	174	52	2x25	54,1	1					UO		1													2	
20	N2	170	49	2x25	51	1					UO		1														
10	N3	163	47	2x25	48,9		1				UB1	0,33	1	P 1x6	3	7,5	8	8	1	1	2	2	8	1	1	2	2
210	N2	176	48	2x25	49,9	1					UO		1													2	
220	N2	172	48	2x25	49,9	1					UO		1														
230	N2	166	53	2x25	55,1	1					UO		1													2	
240	N2	175	56	2x25	58,2	1					UO		1														
250	N2	153	53	2x25	55,1		1				UO		1	P 1x6	3	7,5	8	8	1	1	2	2	8	1	1	2	
260	P	179	50	2x25	52				1		UO																
270	P	180	50	2x25	52					1	UO																
280	N2	176	50	2x25	52	1					UO		1														
290	P	178	45	2x25	46,8					1	UO															2	
300	P	178	39	2x25	40,6						UO																
310	K2	180	51	2x25	54		1				UB1	0,33	1	P 1x6	3	7,5	8	8	1	1	2	2	8	1	1	2	2
32	K2	180		YAKY 4x35			1				UB1	0,33	1	P 1x6	3	7,5	8	8	1	1	2	2	8	1	1	2	2
Razem:			1386		1443	14	5	2	11			1,3	21		18	45	48	6	6	6	12	12	48	6	6	42	8

[illegible]

111310 - SSP-A.

4







**PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów**  
Rejon Energetyczny Mielec

NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)  
Pismem znak: **Protokół Nr 192/17**  
z dnia **27.11.2017**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Mielec  
*(podpis)*  
Dyrektora  
**Piotr Bogacz**

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

ul. o nr ew. 14, 16, 17/1, 18/3, 18/4, 19/1, 20/1, 21/1, 22, 27, 28/1, 30,  
36/8, 36/9 położonych w m. Ropczyce  
skala 1:500

INWESTOR: **Gmina Ropczyce**  
**ul. Krisego 1**  
**39-100 Ropczyce**

### Legenda:

- proj. napowietrzna linia oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>
- proj. kablowa linia oświetlenia ulicznego YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>

**STAROSTA ROPCZYCE - SĘDZISZOWSKI**  
39-100 Ropczyce, ul. Konopnickiej 5  
Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu i przyłączy przeprowadzonej w dniu **19.09.2017**  
Z narady został sporządzony protokół.

WG-WGO. 6630. 1. **305. 2017**  
*(podpis osoby upoważnionej)*  
z up. **Starosta**

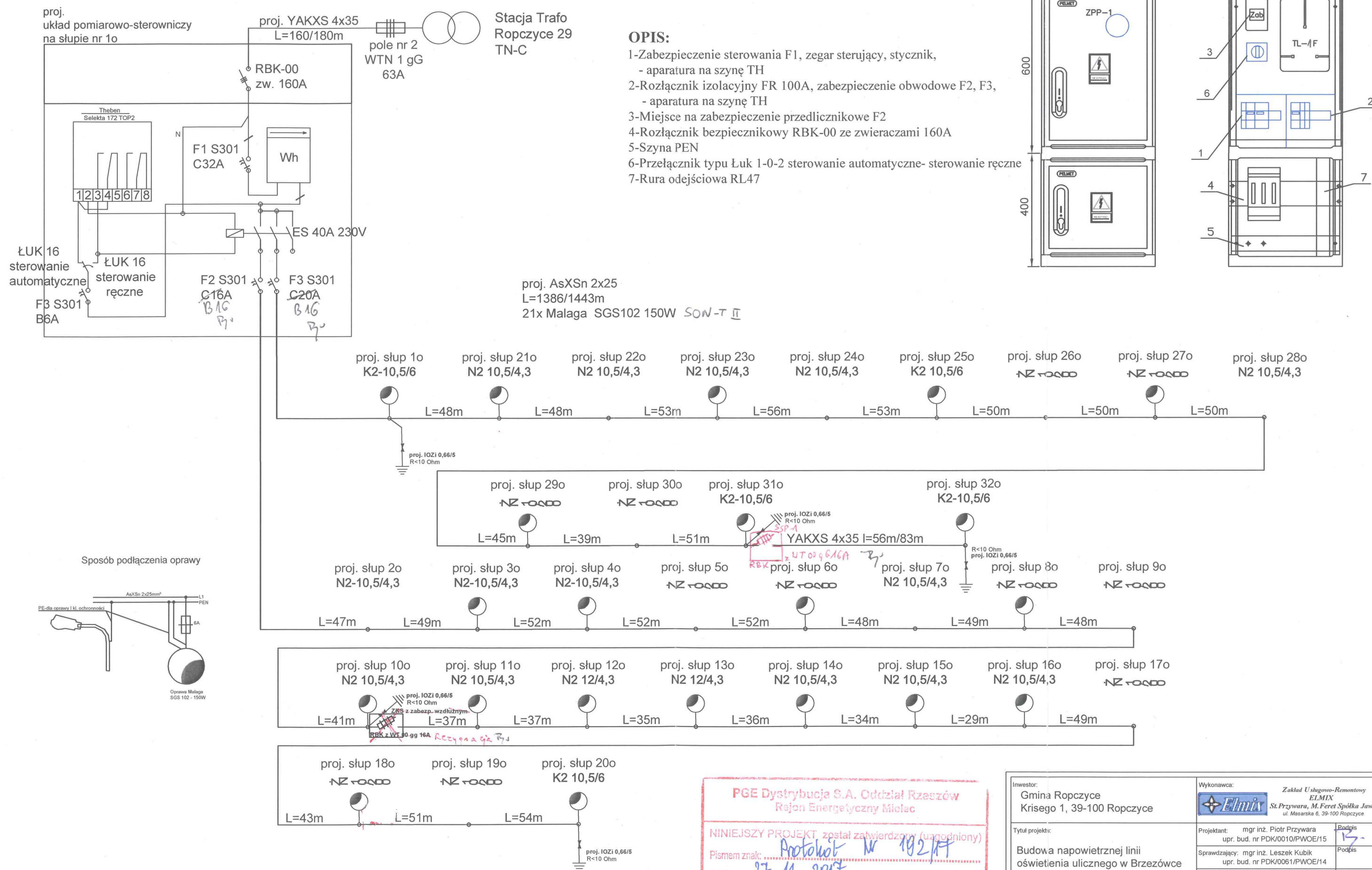
**inż. Halina Gawron**  
Z-ca Dyrektora  
Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami

**mgr inż. Piotr Przywara**  
uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr upraw. PDK/0010/PWOE/15

Za zgodność  
z oryginałem mapy  
**Piotr Przywara**

Inwestor: <b>Gmina Ropczyce</b> <b>Krisego 1, 39-100 Ropczyce</b>		Wykonawca:  <b>Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX</b> <b>St. Przywara, M. Feret Spółka Jawna</b> <b>ul. Mieszka 6, 39-100 Ropczyce</b>	
Tytuł projektu:  <b>Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w Brzezówce oraz Ropczycach ul. Dworcowa</b>	Projektant:	mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15	Podpis <i>(podpis)</i>
	Sprawdzający:	mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14	Podpis <i>(podpis)</i>
	Stadium	PB/PW	Data 2017-09
	Branża	E	Skala 1:500
Tytuł rysunku:  <b>Projekt Zagospodarowania Terenu</b>		Nr rysunku  <b>2</b>	

## SCHEMAT ZASILANIA



**PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów**  
Rejon Energetyczny Miślec

NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)

Pismem znak: .....  
z dnia 27. 11. 2017

(pieczęć, podpis)

<p>Investor:</p> <p>Gmina Ropczyce Krisego 1, 39-100 Ropczyce</p>	<p>Wykonawca:</p> <div data-bbox="2528 1713 2668 1757">  </div> <p>Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX St. Przywara, M. Feret Spółka Jawna ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce</p>		
<p>Tytuł projektu:</p> <p>Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w Brzezówce oraz Ropczycach ul. Dworcowa</p>	<p>Projektant:</p> <p>mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15</p>	<p>Podpis</p> 	<p>Podpis</p>
<p>Tytuł rysunku:</p> <p>Schemat Zasilania</p>	<p>Sprawdzający:</p> <p>mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14</p>	<p>Podpis</p> 	<p>Podpis</p>
	<p>Opracował:</p> <p>mgr inż. Krzysztof Marciniak</p>	<p>Podpis</p> 	<p>Podpis</p>
	<p>Stadium</p> <p>Branza</p>	<p>PB/PW</p> <p>E</p>	<p>Data</p> <p>Skala</p> <p>2017-11</p>