



**Opracowanie: Projekt wykonawczy napowietrznej linii
oświetlenia ulicznego w Ropczycach
(ul. Słoneczna)**

Obiekt : Napowietrzna linia oświetleniowa na działkach nr
98/15, 98/8, 94/2, 94/1, 93, 92/4, 92/2, 85, 84, 82, 80, 79, 78,
488, 77/2, 520,, 524, 527, 531/2, 537/2, 489/1, 542/4, 546/11,
489/1, 548/16, 553/7, 553/16, 559/10, 565

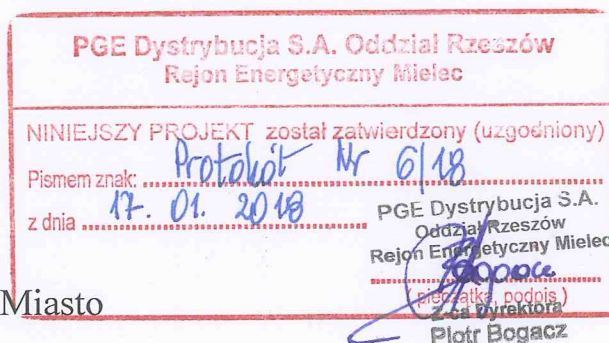
Adres obiektu: Ropczyce,

Obręb: 0001 Ropczyce

**Jednostka
ewidencyjna:** 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



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
M. upr. PDK/0010/PWOE/15

Ropczyce, grudzień 2017

tel./fax 017/ 2210275
tel. kom. +48 605551751
+48 603591333

Konto bankowe: BPH Spółka Akcyjna O/ Ropczyce
nr: 98 1060 0076 0000 3200 0060 2669

PROTOKÓŁ Nr 6/2018
z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych

Temat:

uzgodnienie projektu wykonawczego pt.: **Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w Ropczycach – ul. Słoneczna**

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 napowietrznej oświetlenia drogowego, układ pomiarowy

Uwagi do projektu:



1. Wykonać profil skrzyżowania z linią SN 15 kV.
2. Zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do mocy przyłączeniowej.
3. Stosować 3 niezależne obwody oświetleniowe.
4. Na planie zagospodarowania opisać miejsce montażu układu pomiarowo-sterującego.
5. Wybudowane urządzenia oświetlenia drogowego pozostaną na majątku odbiorcy .

Wniosek Komisji:

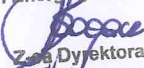
uzgodnić przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia znak 17-F2/00537 z dnia 07-04-2017 r. - pod warunkiem spełnienia w/w uwag

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: 2020-01-17

Podpisy Komisji:

1. 
2. 
3. .

Zatwierdzam wniosek Komisji:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Zastępca Dyrektora
Piotr Bogacz



Odpowiedź na uwagi do projektu
dot. Protokołu nr 6/2018 z dn. 2018-01-17

Ad.1 Do projektu został dołączony profil skrzyżowania z linią SN 15kV.

Ad.2 Zabezpieczenie przedlicznikowe dobrano do mocy przyłączeniowej

Ad.3 Zastosowano 3 niezależne obwody oświetleniowe

Ad.4 Na planie zagospodarowania opisane zostało miejsce montażu układu pomiarowo sterowniczego.

Ad.5 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 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0010/PWOW/15

Spis zawartości:

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
4. Opinia ZUDP
5. Uzgodnienia techniczne i dokumentacja prawna
6. Oświadczenie projektanta
7. Informacja BIOZ
8. Obliczenia statyczne
9. Obliczenia techniczne
10. Obliczenia spadków napięć
11. Obliczenia skuteczności ochrony od porażeń
12. Obliczenia skuteczności ochrony od przeciążeń
13. Zestawienie materiałów
14. Tabele montażowe
15. Zestawienie podstawowych materiałów do demontażu linii nN
16. Rysunki
 1. Projekt zagospodarowania terenu
 2. Projekt zagospodarowania terenu dowieszanej linii oświetleniowej na inst. podbudowie
 3. Schemat Zasilania



PGE Dystrybucja S.A.

WP-1
(WZ 01.07.2015)

Mielec, 07-04-2017 r.

17-F2/S/00537

Załącznik nr 1 do Umowy nr 17-F2/UP/00537 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

GMINA ROPCZYCE

ul. Krisego 1

39-100 ROPCZYCE

Warunki przyłączenia nr 17-F2/WP/00537 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, ul. Słoneczna

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 14-03-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. 1. Miejsce przyłączenia: ist. słup nr 36/26 w linii nN Ropczyce 26.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na słupie w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 2,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: napowietrzne.
5. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 5.1. Na słupie nr 36/26 zabudować skrzynię oświetleniową.
 - 5.2. W nawiązaniu do w/w słupa linii nN dobudować odcinek napowietrznego wydzielonego oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn 2 x o przekroju wynikłym z obliczeń min. 25mm². Oprawy montować na dobudowanych słupach.
 - 5.3. Istniejącą podbudowę sieci nN dostosować do nowych warunków pracy.
 - 5.4. Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy) - na przedmiotowy zakres prac opracować dokumentację techniczno-prawną.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: skrzynia oświetleniowa na słupie.

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

8.1. Układy: pomiarowy (jednofazowy) i sterujący montować w projektowanej skrzyni oświetleniowej zabudowanej na sł. 36/26 - 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.

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 przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15. Uwagi dodatkowe:

15.1. Dla oznaczenia własności odbiorcy dobudowany wysięgnik oprawy oświetleniowej oznakować 2 pasami żółtymi o szerokości i w odstępach 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych od strony oprawy.

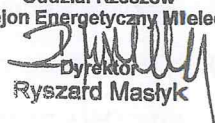
15.2. Na w/wym. zakres opracować dokumentację techniczno-prawą. Projekt wykonawczy należy uzgodnić w RE Mielec.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Mroczek



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



ODPIS

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

ROPCZYCE 2017-11-23

**PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ
NR WG-WGO.6630.1.361.2017**

Opis przedmiotu narady : **PB - projekt napowietrznej linii oświetlenia ulicznego ul. Słoneczna**

Wnioskodawca :

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

Wniosek z dnia : 2017-11-07

Inwestor :

Gmina Ropczyce

**39-100 ROPCZYCE
Krisego 1**

Starosta Ropczycko-Sędziszowski **uzgadnia** usytuowanie obiektu położonego:
gmina : **ROPCZYCE-MIEJSKA** , obręb: **Ropczyce**,
działka : **181503_4.0001.77/2, 181503_4.0001.98/15 i inne wg.wykazu**

Na podstawie decyzji: **BPN.6733.63.2017**

DATA NARADY KOORDYNACYJNEJ: 2017-11-14

1. Integralną częścią protokołu jest projekt podpisany i opieczetowany.
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. PSG - Roboty ziemne w pobliżu istniejących gazociągów wykonać ręcznie pod odpłatnym nadzorem przez pracownika Gazowni w Sędziszowie Młp. - uzyskać protokół odbioru .

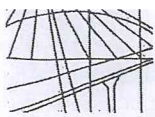
UCZESTNICY NARADY KOORDYNACYJNEJ

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

z up. STAROSTY

(podpis osoby upoważnionej)

Pr. Jan Czarnik
Powiat Ropczyc
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



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

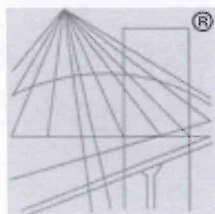
mgr inż. Andrzej Mamczur.....

inż. Stanisław Dołęgowski.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

Otrzymują:

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



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.

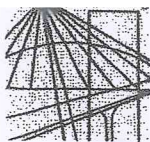
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-06-30.

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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



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/PWOWE/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 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 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 OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur

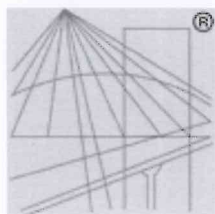
inż. Stanisław Dołęgowski.....

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-LVA-3VS-QUP *

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 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Ropczyce, 2017-12-28

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 Ropczycach (ul. Słoneczna)** ” 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, grudzień 2017r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Obiekt : Napowietrzna linia oświetleniowa na działkach nr
98/15, 98/8, 94/2, 94/1, 93, 92/4, 92/2, 85, 84, 82, 80, 79, 78,
488, 77/2, 520,, 524, 527, 531/2, 537/2, 489/1, 542/4, 546/11,
489/1, 548/16, 553/7, 553/16, 559/10, 565

Adres obiektu: Ropczyce

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 szczególności instalacji elektrycznych i instalacji
i urządzeń elektrycznych o napięciach powyżej 1 kV
Nr upr. PDK/0010/PWOE/15

Ropczyce, grudzień 2017

Część opisowa:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia :

Budowa linii oświetleniowej zasilanej przewodem niskiego napięcia 0,4 kV AsXSn 2x25mm²

2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań :

- Wymiana słupów energetycznych zgodnie z obliczeniami statycznymi
- wykonanie wykopów pod słupy oświetleniowe
- stawianie słupów oświetleniowych
- zawieszenie nowej linii napowietrznej na nowych oraz istniejących słupach en.
- montaż opraw oświetleniowych
- podłączenie opraw oświetleniowych
- podłączenie przewodu zasilającego słupy oświetleniowe
- przyłączenie nowej linii do istniejącej linii oświetleniowej

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

- napowietrzna linia nN
- napowietrzna linia teletechniczna
- kanalizacja
- gazociąg
- wodociąg
- droga gminna

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
uprawnienia do nadzoru i kierowania
robotami budowlanymi, ograniczeń
w ruchu pojazdów i pieszych w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektroenergetycznych
Izba Gospodarcza w Warszawie PDR/0010/PWOE/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 2017-04-07 nr 17-F2/S/00537
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji wydana przez Burmistrza Ropczyc,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:1000 ,
- mapa zasadnicza 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 działki zabudowane (tereny mieszkalne), jako tereny bezpośrednio przylegające do pasa drogi gminnej. 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 gminna.

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.

8.4. Charakterystyka ekologiczna projektowanej napowietrznej linii oświetleniowej

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.

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).

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).

8.5 Ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

Dla posadowienia napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Ropczyce 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
 - Linię 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.

Zgodnie z Technicznymi Warunkami Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej zasilanie linii oświetleniowej projektuje się w nawiązaniu do istniejącego słupa nr **36** zasilanego ze stacji transformatorowej **Ropczyce 26**. Na słupie nr **36** montować szafkę pomiarowo-sterowniczą.

Wzdłuż drogi gminnej posadowić słupy projektowanej linii oświetleniowej.

Od proj. układu pomiarowo sterowniczego należy wyprowadzić obwody oświetleniowe: w kierunku Ropczyc dz. 93 (3 stanowiska słupowe , słupy 1o/36 - 8o/25), w kierunku Ropczyc dz. nr 84 (4 stanowiska słupowe, słupy 1o/36 - 5o) , w kierunku Ropczyc dz. 524 (4 istniejące sł. energetyczne – dowieszenie przewodu napowietrznego oświetlenia ulicznego na istniejącej podbudowie , 1o/36 – 12o/40). Jako przewód oświetlenia ulicznego stosować przewód **AsXSn 2x25mm²**.

Na trasie projektowanej linii wymienić istniejące słupy energetyczne nr **36 i 25** na słupy 10,5/6E (zmiana funkcji słupów) , posadowić słupy wg projektu. Istniejące słupy nr 37, 38,39 są słupami nowymi E10,5/10 wymienionymi podczas remontu linii napowietrznej **Ropczyce 26** w 2013 roku tak więc spełniają one warunki wytrzymałościowe dla dowieszanej linii oświetleniowej. Obliczenia statyczne w dalszej części opracowania.

Oprawy oświetleniowe typu **Malaga SGS102** (szerokostrumieniowe) montować na słupach nr **1o/36, 2o, 3o, 4o, 5o, 6o, 7o, 8o/25, 9o/37, 10o/38, 11o/39, 12o/40 (12 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 3x2,5mm²**. 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 (słup nr **5o, 8o/25, 36/1o i 40/12o**) instalować ograniczniki przepięć **ASA-0,66/5 kA**. Końce odgromników należy uziemić. Oporność uziemienia winna być mniejsza od 10Ω. Układ pomiarowo - sterowniczy – **proj. skrzynka oświetleniowa na słupie oświetleniowym**.

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 $U_o = L_{\min}/L_{\max} \geq 0,4$; równomierność wzłużna nie wymagana.

Wszelkie roboty wykonać zgodnie z wszystkimi zapisami Protokołu Narady Koordynacyjnej nr **WG-WGO.6630.1.361.2017 z dn. 2017-11-23**. Roboty ziemne – posadowienia słupów oświetleniowych - w pobliżu istniejących gazociągów wykonać ręcznie pod odpłatnym nadzorem przez pracownika Gazowni w Sędziszowie Młp. – uzyskać protokół odbioru.

8.8 Ochrona od porażen

Jako dodatkowy system ochrony od porażen przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci **TN-C**. Dodatkowej ochronie od porażen podlegają oprawy oświetleniowe i wysięgniki opraw. Wysięgniki oraz uziemione słupy łączyć z przewodem PEN linii. Obudowy opraw połączyć przewodem **DY 2,5mm²** z przewodem PEN.

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 porażień wykonać zgodnie z PN/E-05009
- Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje, 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, grudzień 2017

Projektant

mgr inż. Piotr Przywara 

upr. nr PDK/0010/PWOE/15

Obliczenia statyczne słupów

Obliczenia wykonano w oparciu o :

- Katalog Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm² na żerdziach wirowanych i ŻN LnNi-Ensto, marzec 2004
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami gołymi AL 25-95mm² na żerdziach wirowanych Lnn Tom II Układ Przewodów Płaski, czerwiec 1998
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami izolowanymi AL 25-120mm² 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) Linia energetyczna AsXSn 4x50
- c) Strefa wiatrowa WI
- d) Strefa sadowa SI

Ustalenia:

1. Rodzaj żerdzi projektowanych – wirowane E,
2. Rozpiętość przęseł – 26-53m,
3. Podstawowa wysokość słupa – przyjęto słup o dł. żerdzi 10m.

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.).

Istniejące słupy energetyczne nr **37,38,39** zostały wymienione na nowe podczas remontu linii energetycznej w **2013** - zostały zabudowane stanowiska **10,5/10** tak więc dowieszenie linii napowietrznej oświetleniowej nie wpłynie na przekroczenie wytrzymałości statycznej słupów energetycznych. Słup nr **40** jest słupem **Kr-10 2xŻN10/200** – żedzie są w dobrym stanie technicznym. Dowieszenie linii napowietrznej oświetleniowej również nie wpłynie na przekroczenie wytrzymałości statycznej słupa.

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. Słupy projektowany końcowy nr 50- dobór

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

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

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

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 50 + 22 + 0 = 72 \text{ daN}$$

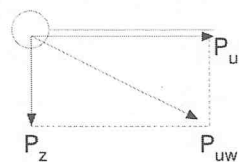
$$a = 45 \text{ m}$$

$$P_{uw} = \sqrt{213^2 + 72^2} = 225 \text{ daN}$$

Dobrano słup K-10,5/6 z żerdzi E-10,5/6, dla którego $P_{ud} = 550 \text{ daN}$
 $550 \text{ daN} \geq 225 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 2x25:

- Hak:
 $F_x = N_p = 225 \text{ daN}$
 SOT 29
- Uchwyt odciągowy
 SO 118.1201 S



2. Słupy projektowane narożne nr 30- dobór

$$P_{ud} \geq P_u$$

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

$$\alpha = 166^\circ$$

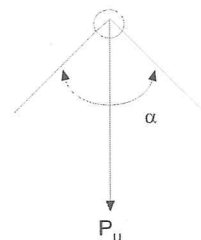
$$a = 45 \text{ m}$$

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

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:
 $F_x = 2 N_{p(AsXSn)} \cdot \cos(\alpha/2) = 74 \text{ daN}$
 SOT 21.16
- Uchwyt przelotowo-naróżny
 SO 270



3. Istniejący słup nr 80/25 - - wymiana ze względu na zmianę funkcji słupa

Słup przelotowy dla linii głównej i krańcowy dla linii oświetleniowej

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

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

$$P_u = P_p + N_p + N_r = 62 + 213 = 275 \text{ daN}$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 50 + 22 + 50 = 122 \text{ daN}$$

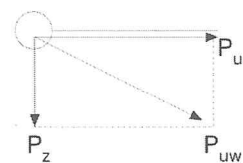
$$a = 38 \text{ m}$$

$$P_{uw} = \sqrt{275^2 + 122^2} = 301 \text{ daN}$$

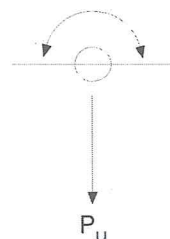
Dobrano słup z żerdzi E-10,5/6, dla którego $P_{uwd} = 600 \text{ daN}$
 $600 \text{ daN} \geq 301 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 2x25:

- Hak:
 $F_x = N_p = 213 \text{ daN}$
 SOT 29
- Uchwyt odciągowy



$$180^\circ \div 178^\circ$$



4. Istniejący słup nr 36/1o – wymiana ze względu na zmianę funkcji - dobór

Funkcja Słupa przelotowego dla istniejącej linii energetycznej AsXSn 4x50

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r$$

$$P_u = (45 \times 1,31) + 22$$

$$a = 45 \text{ m} - \text{dla linii napowietrznej}$$

$$P_u = 59 + 22 + 0 = 81 \text{ daN}$$

Funkcja słupa narożnego dla projektowanego obwodu oświetleniowego AsXSn 2x25

$$P_{ud} \geq P_u$$

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

$$\alpha = 160^\circ$$

$$a = 46 \text{ m}$$

$$P_u = 2 \cdot 213 \cdot \cos(160/2) + 22 + 0 = 96 \text{ daN}$$

Dla $\alpha > 166$ dobrano słup z żerdzi wirowanej E-10,5/4,3, dla którego $P_{ud} = 380 \text{ daN}$
 $380 \text{ daN} \geq 96 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Funkcja słupa krańcowego dla projektowanego obwodu oświetleniowego AsXSn 2x25

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

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

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

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 50 + 22 + 0 = 72 \text{ daN}$$

$$a = 41 \text{ m}$$

$$P_{uw} = \sqrt{213^2 + 72^2} = 225 \text{ daN}$$

Dobrano słup z żerdzi E-10,5/6, dla którego $P_{ud} = 600 \text{ daN}$
 $600 \text{ daN} \geq 81 \text{ daN}$ – warunek spełniony

,
 $600 \text{ daN} \geq 96 \text{ daN}$ – warunek spełniony

i

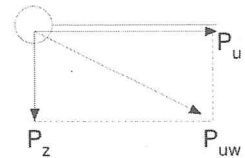
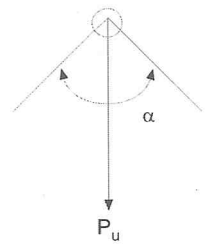
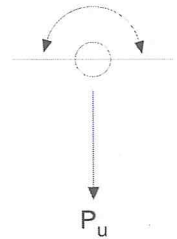
$600 \text{ daN} \geq 225 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 2x25:

$$F_y = N_p$$

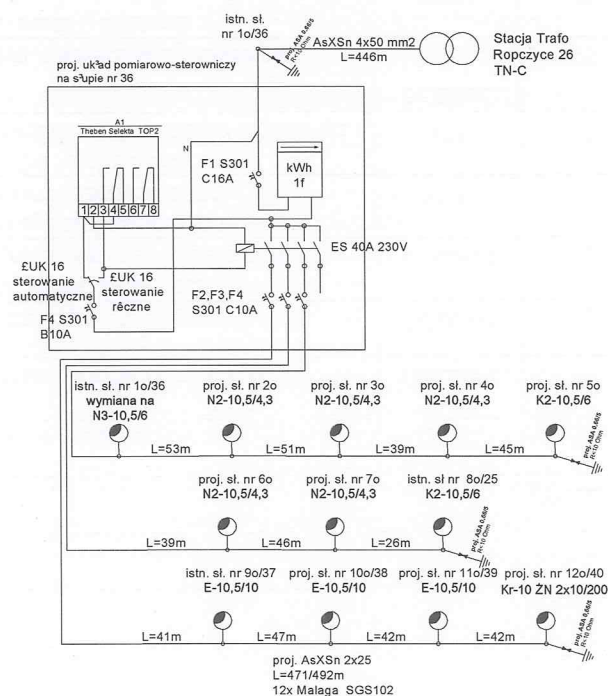
- Hak:
SOT 21.16
- Uchwyt narożny
SO 270
- Uchwyt odciągowy
SO 118.1201 S

$$180^\circ \div 178^\circ$$



OBLICZENIA TECHNICZNE

Obwód Ropczyce 26



○ Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego.

○ Szafa oświetleniowa na słupie nr 36/10 zasil. ze stacji transf. Ropczyce 26

proj. oprawy Malaga 1 SGS 102 - 150 W - 12 szt.

Moc szczytowa $P_s = 12 \cdot 150 = 1800 \text{ W}$

$\cos \varphi = 0,93$

$U_n = 230 \text{ V}$

Moc szczytowa $P_s = 1800 \text{ W}$

$$I = \frac{1800}{230 \cdot 0,93} = 8,42 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 1,6I = 13,47 \text{ A}$

Zastosować zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować **S301 C16A**

○ **Obliczenie prądów obwodowych oraz dobór zabezpieczeń .**

Obwód nr 1

proj. oprawy Malaga 1 SGS 102 - 150 W - 5 szt.

Moc szczytowa $P_s=750W$

$$I = \frac{750}{230 \cdot 0,93} = 3,5 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 1,6I = 5,6 \text{ A}$

○ Zastosować zabezpieczenie obwodowe **S301 C10A**

Zabezpieczenie opraw – **BiWts 6A.**

Obwód nr 2

proj. oprawy Malaga 1 SGS 102 - 150 W - 3 szt.

Moc szczytowa $P_s=450W$

$$I = \frac{450}{230 \cdot 0,93} = 2,1 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 1,6I = 3,4 \text{ A}$

Zastosować zabezpieczenie obwodowe **S301 C10A**

○ Zabezpieczenie opraw – **BiWts 6A.**

Obwód nr 3

proj. oprawy Malaga 1 SGS 102 - 150 W - 4 szt.

Moc szczytowa $P_s=600W$

$$I = \frac{600}{230 \cdot 0,93} = 2,8 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 1,6I = 4,5 \text{ A}$

Zastosować zabezpieczenie obwodowe **S301 C10A**

Zabezpieczenie opraw – **BiWts 6A.**



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P _{i,k}	Σ P _{s,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}	cos φ	k _x	dU [%]	IB [A]
L1:1	AsXS 50 ²	440,0	400	0,30	0,30	-	-	-	0,30	1,00	-	-	1,65	12	0,30	0,80	0,95	1,04	0,15	1,21
K1:2	YAKY4x 35 ²	10,0	230	0,30	0,30	1	0,15	1,00	0,15	1,00	-	-	1,65	12	0,30	0,80	0,95	1,04	0,03	3,64
W1:3	Cu 4 ²	1,0	230	0,15	0,15	-	-	-	0,15	1,00	0,00	1	1,65	12	0,30	0,64	0,95	1,00	0,01	2,95
K1:4	YAKY4x 35 ²	10,0	230	0,15	0,15	1	0,15	1,00	0,15	1,00	-	-	1,65	11	0,30	0,64	0,95	1,04	0,02	2,95
L1.1:1	AsXS 25 ²	53,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,60	4	0,60	0,36	0,95	1,02	0,09	1,65
L1.1:2	AsXS 25 ²	51,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,45	3	0,70	0,31	0,95	1,02	0,07	1,44
L1.1:3	AsXS 25 ²	39,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,30	2	0,80	0,24	0,95	1,02	0,04	1,10
L1.1:4	AsXS 25 ²	45,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,15	1	1,00	0,15	0,95	1,02	0,03	0,69
0,30																				
L1:1	AsXS 50 ²	440,0	400	0,30	0,30	-	-	-	0,30	1,00	-	-	1,65	12	0,30	0,80	0,95	1,04	0,15	1,21
K1:2	YAKY4x 35 ²	10,0	230	0,30	0,30	1	0,15	1,00	0,15	1,00	-	-	1,65	12	0,30	0,80	0,95	1,04	0,03	3,64
W1:3	Cu 4 ²	1,0	230	0,15	0,15	-	-	-	0,15	1,00	0,00	1	1,65	12	0,30	0,64	0,95	1,00	0,01	2,95
K1:4	YAKY4x 35 ²	10,0	230	0,15	0,15	1	0,15	1,00	0,15	1,00	-	-	1,65	11	0,30	0,64	0,95	1,04	0,02	2,95
L1.2:1	AsXS 25 ²	39,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,45	3	0,70	0,31	0,95	1,02	0,06	1,44
L1.2:2	AsXS 25 ²	46,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,30	2	0,80	0,24	0,95	1,02	0,05	1,10
L1.2:3	AsXS 25 ²	26,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,15	1	1,00	0,15	0,95	1,02	0,02	0,69
0,30																				
L1:1	AsXS 50 ²	440,0	400	0,30	0,30	-	-	-	0,30	1,00	-	-	1,65	12	0,30	0,80	0,95	1,04	0,15	1,21
K1:2	YAKY4x 35 ²	10,0	230	0,30	0,30	1	0,15	1,00	0,15	1,00	-	-	1,65	12	0,30	0,80	0,95	1,04	0,03	3,64



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]
W1:3	Cu 4 ²	1,0	230	0,15	0,15	-	-	-	-	0,15	1,00	0,00	1	1,65	12	0,30	0,64	0,95	1,00	0,01	2,95
K1:4	YAKY4x 35 ²	10,0	230	0,15	0,15	1	0,15	1,00	0,15	0,15	1,00	-	-	1,65	11	0,30	0,64	0,95	1,04	0,02	2,95
L1.3:1	AsXS 25 ²	41,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,60	4	0,60	0,36	0,95	1,02	0,07	1,65
L1.3:2	AsXS 25 ²	47,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,45	3	0,70	0,31	0,95	1,02	0,07	1,44
L1.3:3	AsXS 25 ²	42,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,30	2	0,80	0,24	0,95	1,02	0,05	1,10
L1.3:4	AsXS 25 ²	53,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,15	1	0,15	1	1,00	0,15	0,95	1,02	0,04	0,69
																					0,44

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 stabilizowanych 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 porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia \leq U	Izw [A]
L1:1	AsXS 50 ²	440,0	B1:1_1	WTN 1 gG 80 A (APENA)	5,0	0,769	406,0	312,04	$\pm 12,48$	230	NIE	299,3
K1:2	YAKY4x 35 ²	10,0	B1:2_1	S301 C 16 A (LEGRAND)	0,4	0,790	138,4	109,37	$\pm 4,37$	230	TAK	291,1
W1:3	Cu 4 ²	1,0	B1:3_1	S301 C 16 A (LEGRAND)	0,4	0,801	138,4	110,92	$\pm 4,44$	230	TAK	287,0
K1:4	YAKY4x 35 ²	10,0	B1:3_1	S301 C 16 A (LEGRAND)	0,4	0,823	138,4	113,92	$\pm 4,56$	230	TAK	279,4
L1:1:1	AsXS 25 ²	53,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,981	86,5	84,88	$\pm 3,40$	230	TAK	234,4
L1:1:2	AsXS 25 ²	51,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,134	86,5	98,07	$\pm 3,92$	230	TAK	202,9
L1:1:3	AsXS 25 ²	39,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,251	86,5	108,17	$\pm 4,33$	230	TAK	183,9
L1:1:4	AsXS 25 ²	45,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,385	86,5	119,83	$\pm 4,79$	230	TAK	166,0
L1:2:1	AsXS 25 ²	39,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,939	86,5	81,26	$\pm 3,25$	230	TAK	244,8
L1:2:2	AsXS 25 ²	46,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,077	86,5	93,15	$\pm 3,73$	230	TAK	213,6
L1:2:3	AsXS 25 ²	26,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,155	86,5	99,88	$\pm 4,00$	230	TAK	199,2
L1:3:1	AsXS 25 ²	41,0	B1:3:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,945	86,5	81,78	$\pm 3,27$	230	TAK	243,3
L1:3:2	AsXS 25 ²	47,0	B1:3:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,086	86,5	93,93	$\pm 3,76$	230	TAK	211,8
L1:3:3	AsXS 25 ²	42,0	B1:3:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,212	86,5	104,80	$\pm 4,19$	230	TAK	189,8
L1:3:4	AsXS 25 ²	53,0	B1:3:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,370	86,5	118,54	$\pm 4,74$	230	TAK	167,8

ELMIX ELMIX ELMIX

Nazwa obwodu: Budowa Oświetlenia Ulicznego w Ropczycach ul. Słoneczna



obl2015
www.obl2015.pl

Licencja nr 59652 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

OCHRONA OD PORAŻEŃ NIE 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 stałelaryzowanych 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 $\pm 4\%$)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	l [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
L1:1	AsXS 50 ²	lato	440,0	B1:1_1	WTN 1 gG 80 A (APENA)	1,2	80,0	168,0	TAK	152,0	±6,1	243,6	TAK
K1:2	YAKY4x 35 ²	E	10,0	B1:2_1	S301 C 16 A (LEGRAND)	3,6	16,0	135,0	TAK	23,7	±0,9	195,7	TAK
W1:3	Cu 4 ²	E	1,0	B1:3_1	S301 C 16 A (LEGRAND)	3,0	16,0	40,0	TAK	23,7	±0,9	58,0	TAK
K1:4	YAKY4x 35 ²	E	10,0	B1:3_1	S301 C 16 A (LEGRAND)	3,0	16,0	135,0	TAK	23,7	±0,9	195,7	TAK
L1:1:1	AsXS 25 ²	lato	53,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,6	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1:1:2	AsXS 25 ²	lato	51,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,4	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1:1:3	AsXS 25 ²	lato	39,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,1	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1:1:4	AsXS 25 ²	lato	45,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,7	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1:2:1	AsXS 25 ²	lato	39,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,4	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1:2:2	AsXS 25 ²	lato	46,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,1	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1:2:3	AsXS 25 ²	lato	26,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,7	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1:3:1	AsXS 25 ²	lato	41,0	B1:3:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,6	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1:3:2	AsXS 25 ²	lato	47,0	B1:3:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,4	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1:3:3	AsXS 25 ²	lato	42,0	B1:3:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,1	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1:3:4	AsXS 25 ²	lato	53,0	B1:3:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,7	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK

ELMIX ELMIX ELMIX

Nazwa obwodu: Budowa Oświetlenia Ulicznego w Ropczycach ul. Słoneczna



obl2015
www.obl2015.pl

Licencja nr 59652 ver. 1.

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

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 wyłączone dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu $\pm 4\%$)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Zestawienie materiałów dla linii napowietrznej oświetleniowej na istn. podbudowie

Budowa oświetlenia ulicznego w Ropczych ul. Słoneczna - na istn. podbudowie energetycznej

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/10	szt.	0
2	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/6	szt.	0
3	Żerdź żelbetowa	ŻN-10/200	szt.	0

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
4	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	178,9

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
5	Hak wieszakowy	M16x200	szt.	1
6	Hak wieszakowy	M16x240	szt.	1
7	Hak wieszakowy	M20x310	szt.	4
8	Opaska	PER 15	szt.	4
9	Przewód długości 2m AsXSn	2x25mm ²	szt.	1
10	Uchwyt narożny	SO 270	szt.	4
11	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt.	2
12	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	4

Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
13	Ogranicznik przepięć	ASA 0,66/5A	szt.	1
14	Opaska	PER 15	szt.	1
15	Przewód goły	L 16mm ²	m	2
16	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	1

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
17	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-1	szt.	8
18	Objemka	OB-34a	szt.	6
19	Objemka	OB-35a	szt.	2
20	Opaska	PER 15	szt.	8
21	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	4
22	Przewód izolowany	ALYd 16mm ²	m	4
23	Przewód izolowany	DYd 2.5mm ²	m	12
24	Typ oprawy: Malaga SGS 102 150W		szt.	4
25	Wkładka topikowa	25A	szt.	4
26	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	4
27	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	8
28	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	4

Zestawienie materiałów dla linii napowietrznej oświetleniowej na proj. podbudowie

Budowa oświetlenia ulicznego w m. Ropczyce ul. Słoneczna

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/4.3	szt.	5
2	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/6	szt.	3

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
3	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	312,9

Ustoje:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
4	Beton	B 15	m ³	0,978
5	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	8

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
6	Hak wieszakowy	M16x320	szt.	2
7	Hak wieszakowy	M20x240	szt.	5
8	Hak wieszakowy	M20x310	szt.	1
9	Oślonka końca przewodu	PK 99.025	szt.	4
10	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	2
11	Uchwyt narożny	SO 270	szt.	6
12	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt.	2

Typ uziomu:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
13	Bednarka oc.	25x4mm	m	9
14	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	22,5
15	Klamerka	COT 36	szt.	24
16	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.6	szt.	3
17	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn	1x25mm ²	szt.	3
18	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	6
19	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x25	szt.	6
20	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	24
21	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	3
22	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	3

Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
23	Ogranicznik przepięć	ASA 0,66/5kA	szt.	3
24	Opaska	PER 15	szt.	3
25	Przewód goły	L 16mm ²	m	6
26	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	3

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
27	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-1	szt.	16
28	Objemka	OB-34a	szt.	6
29	Objemka	OB-35a	szt.	10
30	Opaska	PER 15	szt.	16
31	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	8
32	Przewód izolowany	ALYd 16mm ²	m	8
33	Przewód izolowany	DYd 2.5mm ²	m	24
34	Typ oprawy: Malaga SGS 102 150W		szt.	8
35	Wkładka topikowa	25A	szt.	8
36	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	8
37	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	16
38	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	8

Połączenie linii z kablem ziemnym:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
39	Głowiczka termokurczliwa	502KO 33/S	szt.	1
40	Ośłona rurowa	BE 50	szt.	1
41	Ramka do mocowania rury	FR	szt.	3
42	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	16
43	Uchwyt dystansowy	SO 79.5	szt.	7
44	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.127	szt.	4

Inne materiały:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
45	ZKS - do przełożenia z istn. podbudowy energetycznej		kpl.	1
46	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	8
47	Uchwyt odciągowy + hak do przyłącza izolowanego		kpl.	1
48	Hak wieszakowy	M20x310	szt.	2
49	Uchwyt narożny	SO 270	szt.	2
50	Układ pomiarowo - sterujący		kpl.	1

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

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Budowa oświetlenia ulicznego w Ropczycach ul. Słoneczna - na istn. podbudowie energetycznej według albumu Linia nNi

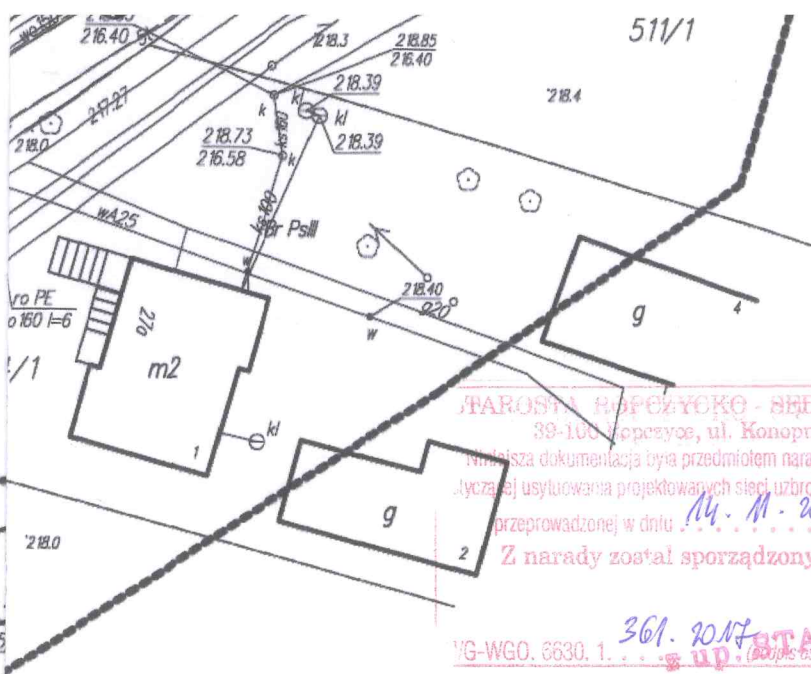
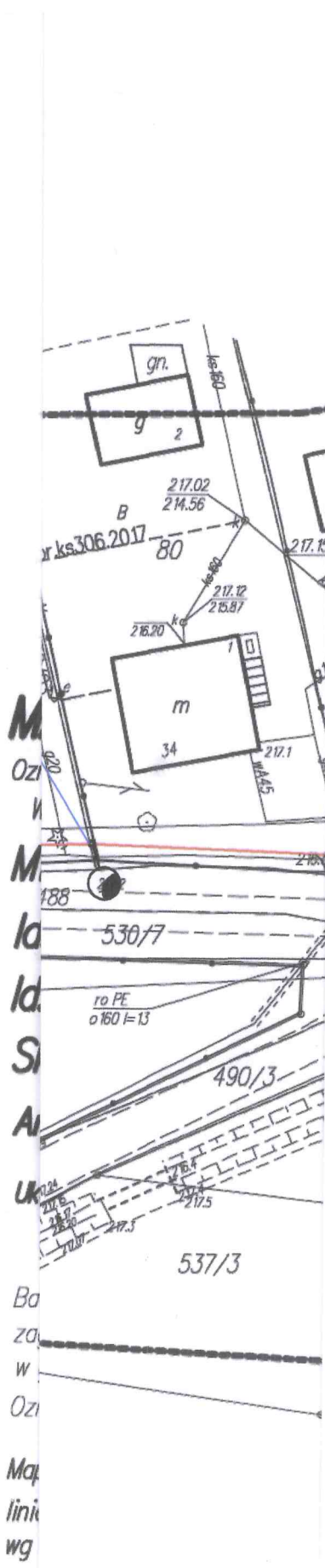
Słup		Oświetlenie uliczne										Inne																	
Numer słupa	Typ, funkcja	Orientacyjny załom		Rozpiętość przęsła	Przewód AsXSn - Tor 1	Przewód AsXSn 2x25mm2	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
36/10	N3	180	0	41	2x25	0	2	2		2	1	1	3	1	1	1	2				1						1		
37/90	N4	179	47	47	2x25	48,9	2	2		2	1	1	3	1	1	1	2	1			1						1		
38/100	N4	179	42	42	2x25	43,7	2	2		2	1	1	3	1	1	1	2	1			1						1		
39/110	N4	178	42	42	2x25	43,7	2		2	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1										
40/120	RPPb	180			2x25		2		2	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1		1	5	1	2	1		2	
Razem:						179	8	6	2	8	4	4	12	4	4	4	8	4	1	1	4	1	5	1	2	1	4	2	4

[illegible]

Zestawienie podstawowych materiałów do demontażu dla linii nN:

1. Słup P-10/ŻN – 2 szt.
2. Przewody AsXSN 4x50 - 168m - z przeznaczeniem do ponownego montażu
3. Przyłącz kablowy – 1 szt – z przeznaczeniem do ponownego montażu z zastosowaniem istn. ZKS.
4. Przyłącz napowietrzny izolowany - 1 szt – z przeznaczeniem do ponownego montażu

Część materiałów z demontażu wykonawca przekaze na magazyn RE Mielec, pozostałe materiały podda utylizacji we własnym zakresie.



STAROSTA ROPCZYCKO - BEDZISZOWSKI
 39-100 Ropczyce, ul. Konopnickiej 5
 Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej
 dotyczącej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu i przyłączy
 przeprowadzonej w dniu 14. 11. 2017 r.
 Z narady został sporządzony protokół.

361. 10.17
 W-GO. 6630. 1. ...
STAROSTY
 (podpis osoby upoważnionej)
 inż. Jan Czarnik
 Kierownik Referatu Pomiarowego i Środków
 Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA


działek o nr ew. 98/15, 98/8, 94/2, 94/1, 93, 92/4, 92/2, 85, 84, 82,
 80, 79, 78, 488, 77/2 położonych w m. Ropczyce, ul. Słoneczna
 Skala 1:500

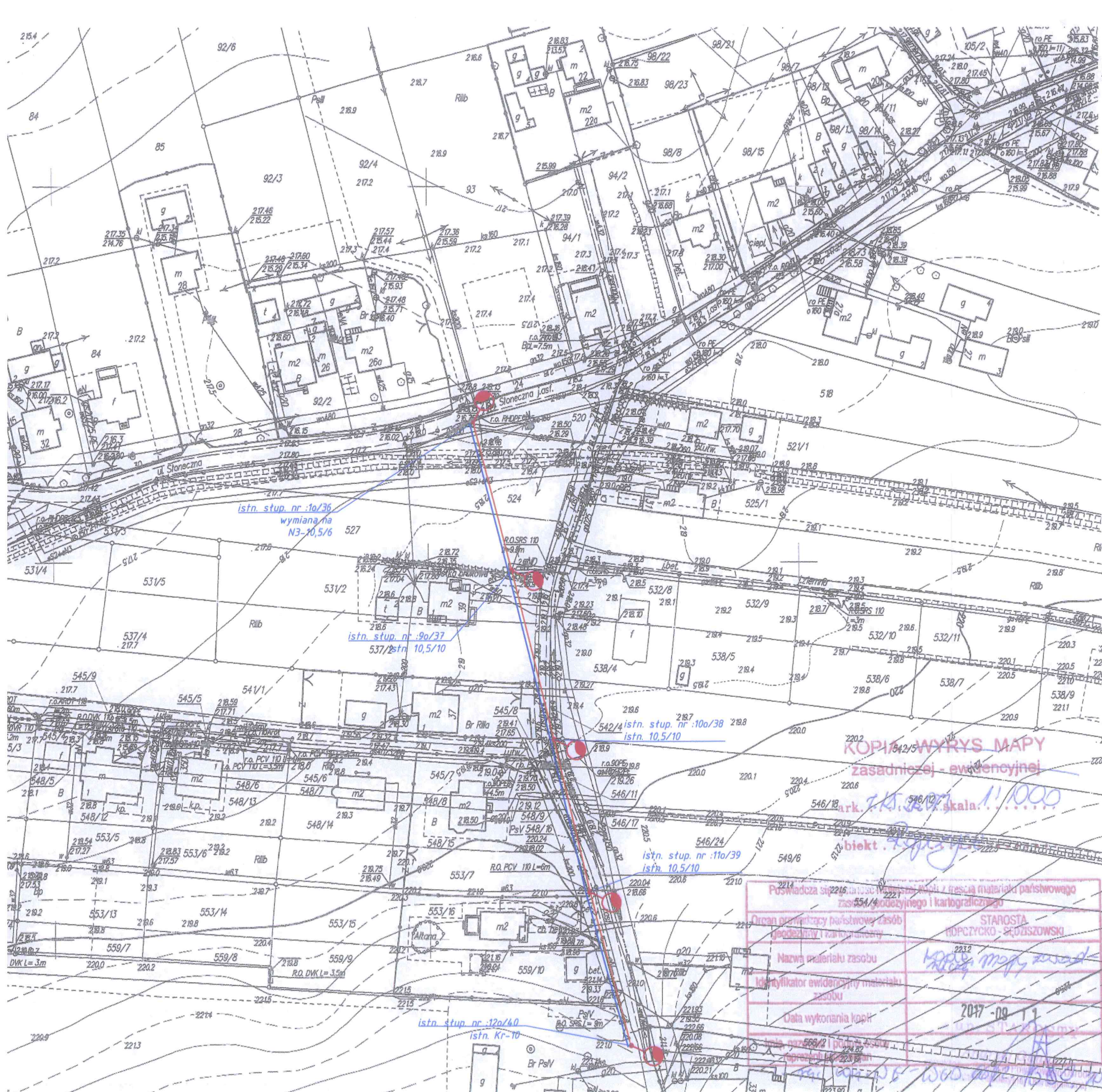
INWESTOR: Gmina Ropczyce
 ul. Krisego 1
 39-100 Ropczyce



Legenda:
 - proj. napowietrzna linia oświetlenia
 ulicznego AsXS_n 2x25mm²

mgr inż. Piotr Przywara
 upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15
 (signature)
 Za zgodność
 z oryginałem
 Piotr Przywara

Inwestor: Gmina Ropczyce Krisego 1, 39-100 Ropczyce		Wykonawca:  Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX St. Przywara, M. Feret Spółka Jawna ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce	
Tytuł projektu: Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w Ropczycach przy ul. Słonecznej		Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15	Podpis: (signature)
		Sprawdzającym: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14	Podpis: (signature)
		Opracował: inż. Krzysztof Marciniak	Podpis: (signature)
		Stadium	PB
Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu		Data	2017-11
		Branża	E
		Skala	1:500
		Nr rysunku	1





PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

działek o nr ew. 524, 527, 531/2, 537/2, 489/1, 542/4, 546/11, 489/1, 548/16, 553/7, 553/16, 559/10, 565 położonych w m. Ropczyce ul. Słoneczna

Skala 1:1000

INWESTOR: Gmina Ropczyce
ul. Krasińskiego 1
39-100 Ropczyce


Legenda:

-  - proj. linia oświetlenia ulicznego
AsXS n 2x25 l=160m
(dowieszenie na istniejącej podbudowie energetycznej nN)
-  - istniejąca linia energetyczna nN AsXS n 4x50

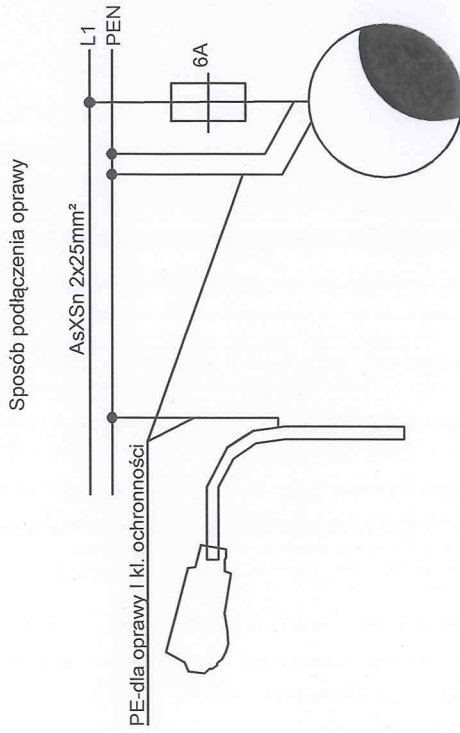
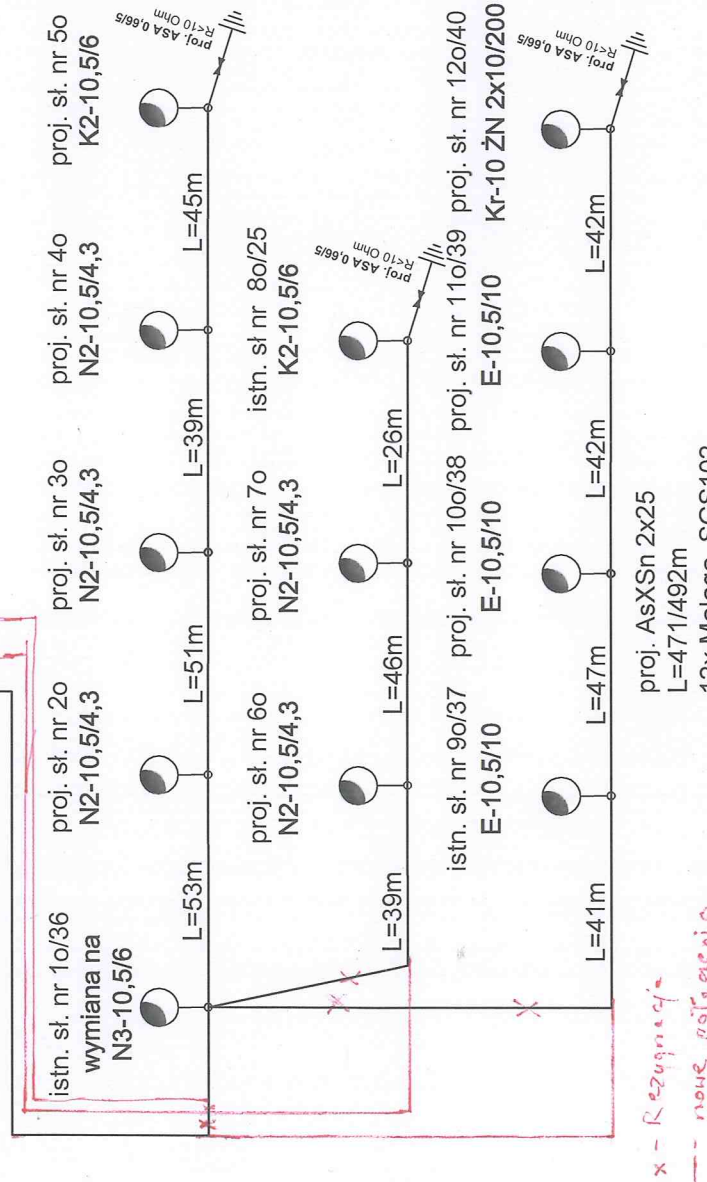
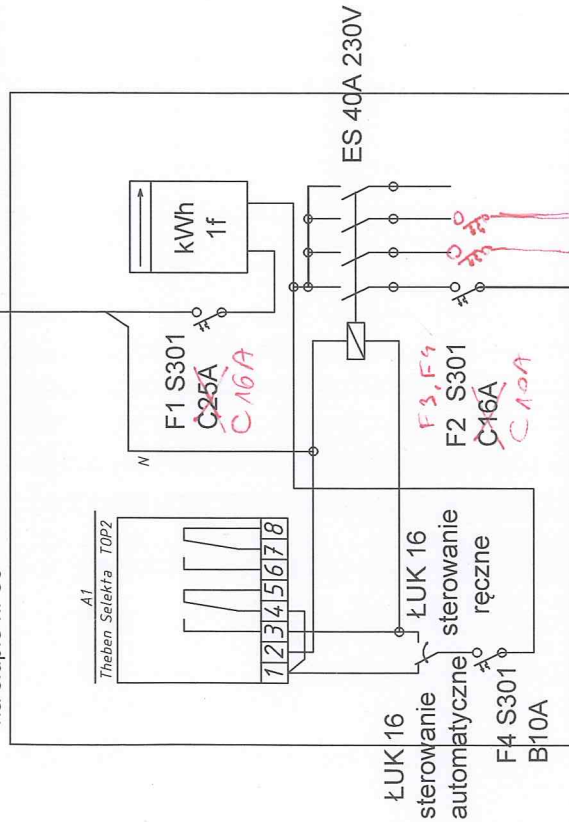
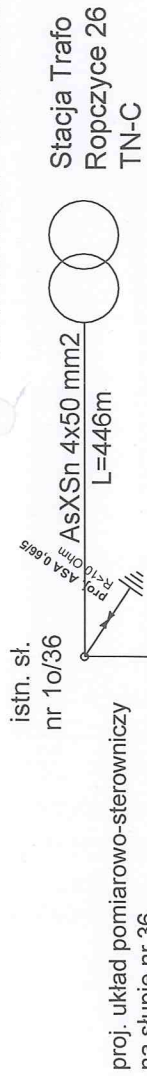
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)
Pismem znak: *Protokół w 6/18*
z dnia *14.01.2018*

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec
Piotr Bogacz
(pismo dyrektora)

Inwestor: Gmina Ropczyce Krisego 1, 39-100 Ropczyce		Wykonawca:  Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX ul. Mazowiecka 6, 39-100 Ropczyce	
Tytuł projektu: Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w Ropczycach przy ul. Słonecznej (dowieszenie na istniejącej podbudowie energetycznej)		Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15	Podpis: <i>P. Przywara</i>
		Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14	Podpis: <i>L. Kubik</i>
		Opracował: inż. Krzysztof Marciniak	Podpis: <i>K. Marciniak</i>
		Stadium PB	Data 2017-11
		Branża E	Skala 1:500
Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu obwód dowieszony na istn. podbudowie			Nr rysunku 2

Schemat zasilania



Oprawa Malaga
SGS 102 - 150W

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)

Pismem znak: **Protokół Nr 618**
z dnia **14.01.2018**

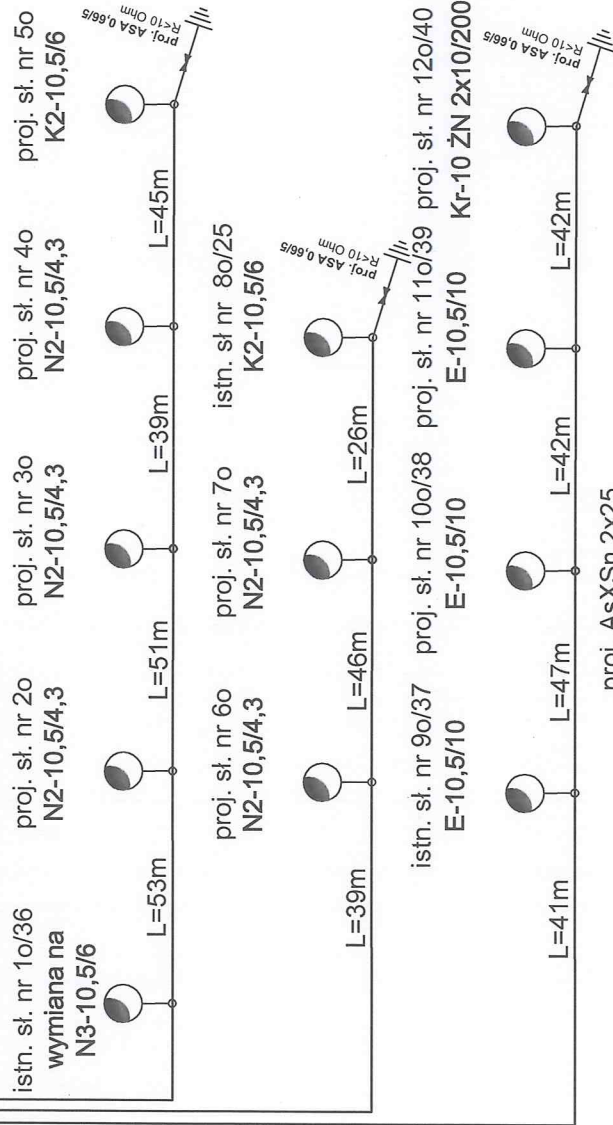
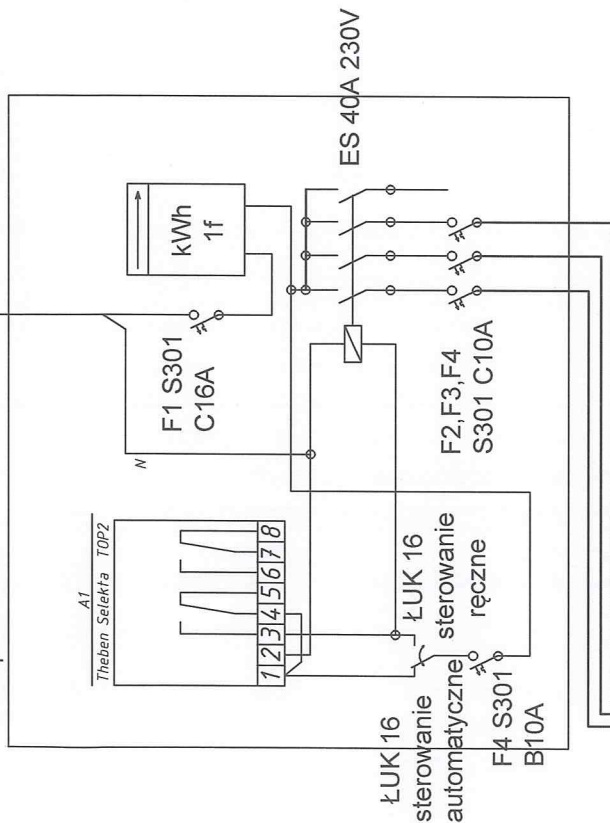
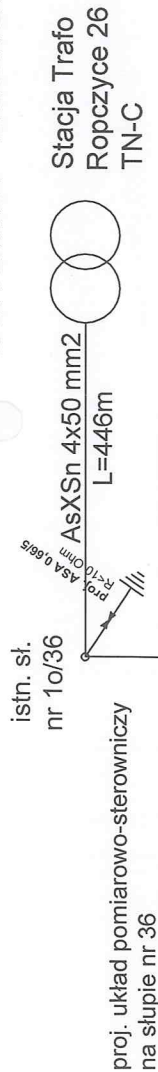
PGD-Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów

Rejon Energetyczny Mielec

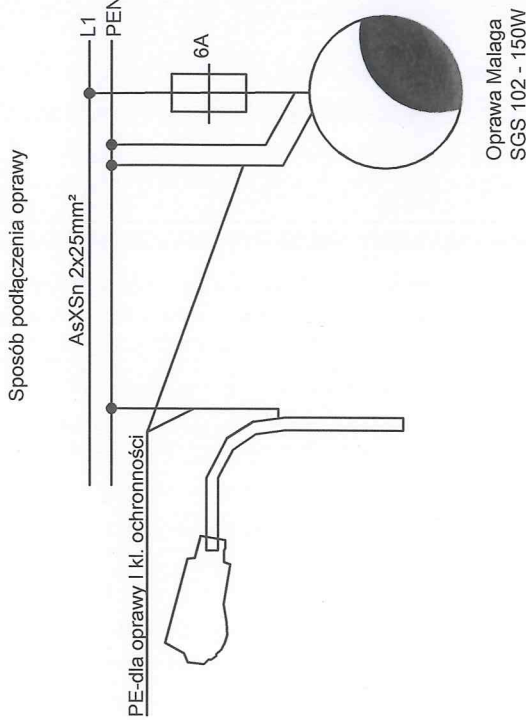
Zatwierdził
(Podpis i pieczęć)

Wykonawca:	Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX St. Przywara, M. Ferał Spółka Jawna ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce
Inwestor:	Gmina Ropczyce Krisego 1, 39-100 Ropczyce
Tytuł projektu:	Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w Ropczycach przy ul. Słonecznej
Projektant:	mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15
Sprawdzający:	mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14
Opracował:	inż. Krzysztof Marciniak
Podpis:	(Podpis)
Stadium	PB
Data	2017-12
Bransza	E
Skala	
Tytuł rysunku:	Schemat Zasilania
Nr rysunku	3

Schemat zasilania

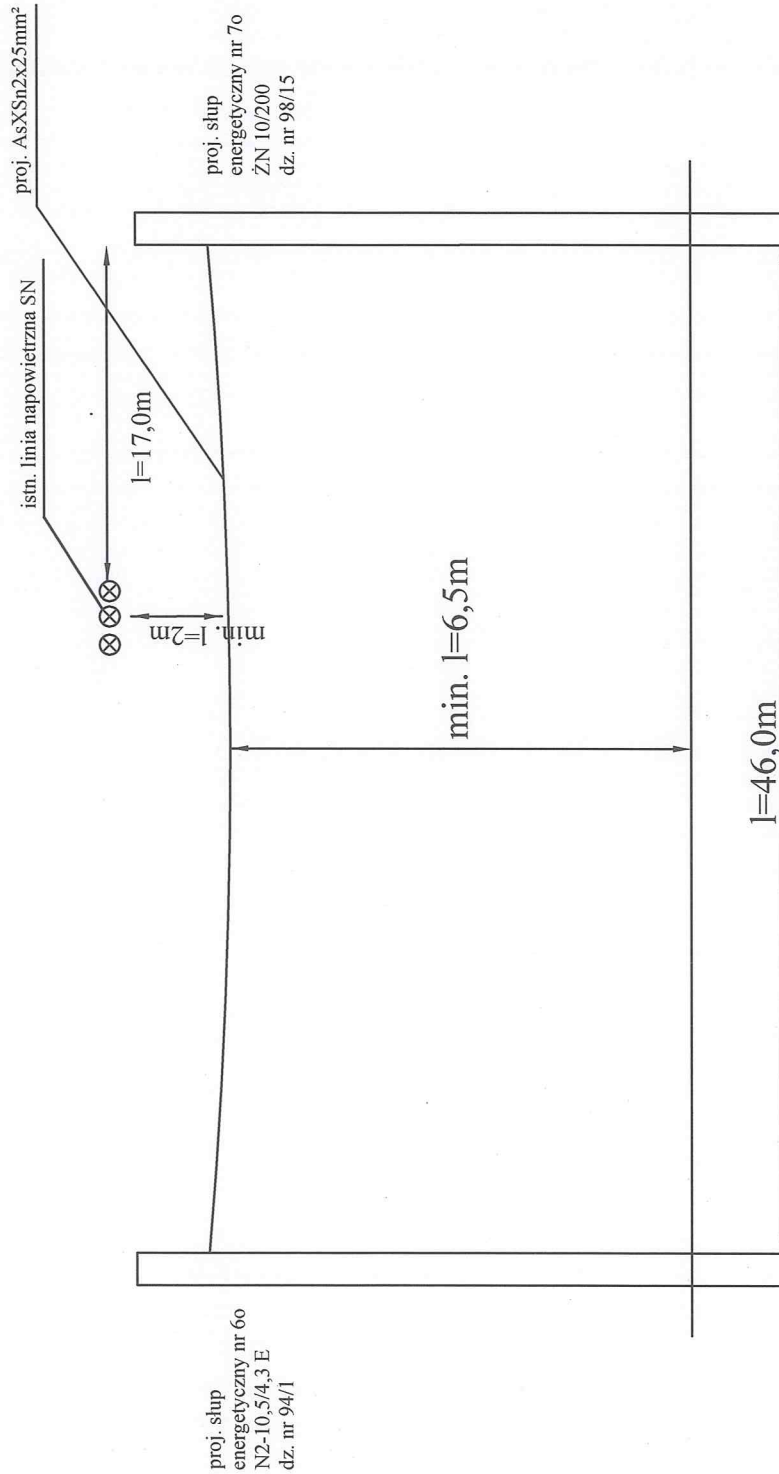






proj. AsXSn 2x25
L=471/492m
12v Malaga SGS102



Investor: Gmina Ropczyce Krisego 1, 39-100 Ropczyce	Wykonawca: Zakład Usługowo-Remontowy ELMIRA St. Przeworn, M. Fera Spółka Jawna ul. Mławska 6, 39-100 Ropczyce
Tytuł projektu: Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w Ropczycach przy ul. Słonecznej	Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15 Podpis Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14 Podpis Opracował: inż. Krzysztof Marchiniec Podpis
	Stadium PW
	Data 2017-12
	Branża E
	Skala
Tytuł rysunku: Schemat Zasilania	Nr rysunku 3

Profil skrzyżowania projektowanej napowietrznej linii oświetlenia ulicznego AsXSn2x25mm² z napowietrzną linią SN w Ropczych ul. Słoneczna



Inwestor: Gmina Ropczyce Krisiego 1, 39-100 Ropczyce	Wykonawca:  Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX Sł. Przywara, M. Feret Spółka Jawna ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce
Tytuł projektu: Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w Ropczych przy ul. Słonecznej	Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15 Podpis:  Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14 Podpis:  Opracował: inż. Krzysztof Marciniak Podpis: 
Stadium Branża	PW E
Data Skala	2017-12 4
Tytuł rysunku: Profil skrzyżowania linii ośw. z linią 15kV	Nr rysunku: 4