

**ZAKŁAD USŁUG ELEKTRYCZNYCH**

Adam Hara ul. Chodkiewicza 7  
tel. (0-15) 842-57-65

37-450 STALOWA WOLA  
Biuro ul. Okulickiego 125 p. 105

**„ELFORTIS”**

NIP 865-117-81-63  
tel. (0-15) 842-50-55

**PROJEKT WYKONAWCZY****BRANŻA:**

ELEKTRYCZNA

**NAZWA OBIEKTU:**

OŚWIETLENIE ULICZNE – BUDOWA KABLOWEJ  
OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
ZE STACJI TRAFO JEŻOWE XVI  
( ZAD. E )

**ADRES BUDOWY:**

JEŻOWE gm. Jeżowe  
dz. nr: 2794/1; 2793; 2794/2; 2796; 2791  
jedn. ewidencyjna: Jeżowe  
obręb: 9 Jeżowe

**INWESTOR:**

GMINA JEŻOWE  
JEŻOWE 136A  
37-430 JEŻOWE

**PROJEKTANT:**

inż. ADAM HARA  
upr. proj. 230/TBG/94  
specjalność instalacyjna w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznych

**SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. MAREK WATRAS  
upr. proj. PDK/0240/POOE/12  
specjalność instalacyjna w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznych

inż. ADAM HARA  
PROJEKTANT  
Upr. Nr 230/TBG/94  
37-450 Stalowa Wola, ul. Chodkiewicza 7  
tel. kom. 804 095 459  
biuro: ul. Okulickiego 125 p. 105  
tel. 15 842 50 55

mgr inż. Marek Watras  
PROJEKTANT  
Upr. Bud. PDK/0240/POOE/12  
spec. sieci, instalacje elektryczne i  
elektryczne

STALOWA WOLA 07.2017r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Uzgodnienie – Protokół Nr 63/7/431/ 2017 RE Leżajsk
4. Techniczne warunki przyłączenia wydane przez RE Leżajsk  
Znak – 17-F7/WP/00460 z dn. 07.06.2017r.
5. Protokół narady koordynacyjnej Nr G. 6630. 113. 2017  
Starosty Nizańskiego
6. Zakres rzeczowy
7. Opis techniczny
8. Rysunki:

*Rys. 1. Zagospodarowanie terenu – budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego parkowego ze stacji trafo JEŻOWE XVI.*

*Rys. 2. Rozwinięty schemat budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego parkowego ze stacji trafo JEŻOWE XVI.*

*Rys. 3. Schemat zasilania i układu pomiarowego dla oświetlenia ulicznego ze stacji trafo JEŻOWE XVI.*

*Rys. 4. Zabudowa i elewacja szafy oświetleniowej SO.*

## PROTOKÓŁ Nr 63/7/431/2017

z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych

Dotyczący Projektu Budowlanego pt.:

**Oświetlenie uliczne – Budowa linii napowietrznej i kablowej oświetlenia ulicznego ze stacji trafo Jeżowe XVI i Jeżowe XVII.**

Inwestor:

**Gmina Jeżowe      Jeżowe 136A 37-430 Jeżowe**

Opracował:

**inż. Adam Hara uprawnienia budowlane: 230/TBG/94**

Skład Komisji:

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| 1. Jan Irzykowski   | - przewodniczący |
| 2. Janusz Hojło     | - członek        |
| 3. Zygmunt Kurowski | - członek        |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

- oświetlenie drogowe: AsXSn 2x35 – 534 m, YAKXS 4x16 – 188/220 m
- oprawy: 100W – 7 szt, 32W – 5 szt.
- układ pomiarowo-sterowniczy – 4 szt.

Wniosek Komisji:

**Uzgadnia się przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia  
znak: 17-F7/S/00460 z dnia 2017-06-07, 17-F7/S/00461 z dnia 2017-06-07**

Uwagi do projektu:

1. W układzie pomiarowo-sterowniczym zastosować sterownik typu SELEKTA 172.

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: **2019-07-23**

Podpisy Komisji: 1. ....

2. ....

3. ....

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Leżajsk  
Z-ca Dyrektora  
Jan Irzykowski

Leżajsk, 07-06-2017 r.

17-F7/S/00460

*Załącznik nr 1 do Umowy nr 17-F7/UP/00460 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

GMINA JEŻOWE

Jeżowe 136 A

37-430 JEŻOWE

Warunki przyłączenia nr 17-F7/WP/00460 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Jeżowe, miejscowość Jeżowe, droga gminna

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 12-05-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: stacja SN/nN pod nazwą Jeżowe XVI.
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 (SR) w stacji transformatorowej SN/nN.
3. Moc przyłączeniowa: 8,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. Stację transformatorową, rozdzielnię n/nap. i słupy RE, wykorzystane do budowy oświetlenia ulicznego należy dostosować do łącznego obciążenia oraz wyprowadzenia obwodu ośw. n/nap.
  - 5.2. Układ pomiarowy ze sterowaniem należy zainstalować w oddzielnej szafce pomiarowo-złączowej ZK+ZL w odległości max. 5m od stacji transf. Szafkę należy zasilić z oddzielnych podstaw bezpiecznikowych w rozdzielni n/nap. stacji transf. kablem YAKY 4 x o przekroju min. 35 mm<sup>2</sup> - 10m.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
  - 6.2. Istniejącą zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną dostosować do zwiększonego poboru mocy.

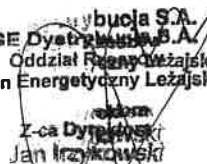
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: ZK+ZL wolnostojące do 5m, od stacji transformatorowej SN/nN.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej. Układ pomiarowo-rozliczeniowy dostarcza i instaluje PGE Dystrybucja S.A.,
  - 8.2. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego wg. obliczeń (A)
  - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,
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. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
  - 15.2. W miejscu rozgraniczenia własności urządzeń umieścić tabliczkę informacyjną.  
Nowe słupy, przewody oświetleniowe, wysięgniki i lampy pozostają na majątku Urzędu Gminy, dlatego należy oznaczyć wysięgniki kolorem żółtym.  
Całość prac powinna być wykonana przez Inwestora, a wybudowane urządzenia pozostają na majątku i eksploatacji Odbiorcy.  
Na wskazany zakres prac należy opracować projekt techniczny i uzgodnić go w RE Leżajsk.

Warunki przyłączenia opracował:

Bolesław Tama



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Regionalny Leżajsk  
Rejon Energetyczny Leżajsk  
Z-ca Dyrektora  
Jan Irzykowski



**STAROSTA NIŻAŃSKI**

siedziba organu:  
Starostwo Powiatowe w Nisku  
Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami  
ul. Kościuszki 7, 37 – 400 Nisko

*Nisko, dnia 14 grudnia 2017 r.*

**Protokół Narady Koordynacyjnej  
Nr G.6630.113.2017**

**§ 1. Dane formalne**

1. Opis przedmiotu narady: Oświetlenie uliczne – Budowa linii napowietrznych oświetlenia ulicznego i linii kablowych w miejscowości Jeżowe w/wykazie działek.
2. Wnioskodawca: Zakład Usług Elektrycznych „ELFORTIS” Adam Hara  
Adres: ul. Chodkiewicza 7, 37 – 450 Stalowa Wola
3. Inwestor: Gmina Jeżowe  
Adres: Jeżowe 136 A, 37 – 430 Jeżowe
4. Wniosek z dnia: 24 listopada 2017 r.
5. Data wpływu wniosku: 24 listopada 2017 r.
6. Data narady koordynacyjnej przeprowadzonej w budynku Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami w Nisku ul. Kościuszki 7, 37 – 400 Nisko: 14 grudnia 2017 r.
7. Podstawa prawna narady koordynacyjnej: art. 7d pkt 2 oraz 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne ( tekst jedn. Dz. U. z 2015r. poz. 520 ze zm.)
8. Usytuowanie projektowanej sieci uzbrojenia terenu uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie.

**§ 2. Zakres podmiotowy protokołu**

1. Osoba prowadząca Naradę Koordynacyjną usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu: Marek Okoński – Podinspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Gruntami
2. Lista obecności podmiotów Narady Koordynacyjnej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu:
  - 1) Jerzy Kobylarz – Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Nisku,
  - 2) Mirosław Stępień – Zarząd Dróg Powiatowych w Nisku,
  - 3) Jan Mazur – Starostwo Powiatowe w Nisku – Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa,
  - 4) Władysław Paluch – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, Rejon Energetyczny Leżajsk,
  - 5) Janusz Kawa – Orange Polska S.A. Rzeszów,
  - 6) Piotr Stańkowski – PSG Sp. z o.o. Oddział ZG w Jaśle Gazownia w Stalowej Woli,
  - 7) Jacek Surdyka – Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Stalowej Woli,
  - 8) Tomasz Wasiuta – Miejski Zakład Komunalny Sp. z o. o. w Nisku,
  - 9) Andrzej Kata – Urząd Gminy Jarocin,
  - 10) Wiesław Siuśta – Urząd Gminy Jeżowe,
  - 11) Roman Pydo – Urząd Gminy Krzeszów,
  - 12) Jan Bajek – Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie,
  - 13) Zygmunt Batóg – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Rzeszowie – rejon Nisko,
  - 14) Lucyna Podpora – Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie – oddział Tarnobrzeg – Inspektorat w Nisku,
  - 15) Witold Bankowski – Powiatowy Biuro Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nisku,
  - 16) Adam Hara – Inwestor lub przedmiotowy upoważniony - projektant

3. Podmioty, z którymi koordynację przeprowadzono za pomocą środków komunikacji elektronicznej:

Janusz Kawa – Orange Polska S.A. Rzeszów.

### § 3. Zakres przedmiotowy protokołu

- 1) Integralną częścią protokołu jest dokumentacja projektowa podpisana i opieczetowana.
- 2) Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- 3) Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci i obiektów z istniejącym uzbrojeniem prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem użytkownika danej sieci.
- 4) Istnieje obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych (stosownie do przepisów rozdziału 3 art. 15 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne ( tekst jedn. Dz. U. z 2015 poz. 520 ze zm.) oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1989 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych Dz. U. Nr 45, poz. 454 z późn. zm.).
- 5) W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno – budowlanej.
- 6) Rezultat narady koordynacyjnej nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych normach i warunkach technicznych.

**Uwagi i zalecenia dotyczące wniosku potwierdzone podpisami uczestników narady koordynacyjnej.**

**Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Nisku**

Uzgodniono bez uwag.

Jerzy Kobylarz /podpis w protokole/

**Zarząd Dróg Powiatowych w Nisku**

Uzgodniono bez uwag.

Mirosław Stępień /podpis w protokole/

**Starostwo Powiatowe w Nisku Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa**

Uzgodniono bez uwag.

Jan Mazur /podpis w protokole/

**PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów - Rejon Energetyczny Leżajsk**

Uzgodnić w RE Leżajsk.

Władysław Paluch /podpis w protokole/

**Orange Polska S.A. w Rzeszowie**

Tak, z uwagą:

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U. nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową **ZN – 15/OPL-004**.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno – budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.

Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej: [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor).

W przypadku rzeczywistej odległości mniejszej niż 1 m kable doziemne zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Janusz Kawa /bez podpisu w protokole/

**PSG Sp. z o. o. Oddział ZG w Jaśle Gazownia w Stalowej Woli**

W miejscach kolizji projektowanego oświetlenia ulicznego z istniejącym gazociągami roboty ziemne prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Gazowni w Stalowej Woli zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Piotr Stańkowski /podpis w protokole/

**Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Stalowej Woli**

Uzgodniono bez uwag.

Jacek Surdyka /podpis w protokole/

**Miejski Zakład Komunalny w Nisku Sp. z o.o.**

Uzgodniono bez uwag.

Tomasz Wasiuta /podpis w protokole/

**Urząd Gminy Jarocin**  
Uzgodniono bez uwag.

Andrzej Kata /podpis w protokole/

**Urząd Gminy Jeżowe**  
Uzgodniono bez uwag.

Wiesław Siuśta /podpis w protokole/

**Urząd Gminy Krzeszów**  
Uzgodniono bez uwag.

Roman Pydo /podpis w protokole/

**Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie**

Oświetlenie w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej Nr 861 Bojanów – Kopki należy zrealizować poza pasem drogowym.

Jan Bajek /podpis w protokole/

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Rzeszowie – rejon Nisko**

Uzgodniono bez uwag.

Zygmunt Batóg /podpis w protokole/

**Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie – Oddział Tarnobrzeg Inspektorat w Nisku**

Uzgodniono bez uwag.

Lucyna Podpora /podpis w protokole/

**Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nisku**

Uzgodniono bez uwag.

Witold Binkowski /podpis w protokole/

**Inwestor lub przedstawiciel upoważniony - projektant**

Uzgodniono bez uwag.

Adam Hara /podpis w protokole/

#### § 4. Uwagi końcowe

1/. Prace w pobliżu urządzeń energetycznych linii napowietrznych NN i SN oraz kabli energetycznych NN i SN wykonywać ręcznie po uprzednim uzgodnieniu w RE Leżajsk terminu wyłączenia napięcia i pod nadzorem pracownika RE Leżajsk. Zachować odległości i wymagania PN-76/E-05125, PN-E-05100-1 i BHP. Projektowana linia napowietrzna NN oświetlenia ulicznego przebiega w pobliżu linii SN uzgodnionej na naradzie koordynacyjnej w Nisku G.6630.120.2016. Zachować przepisowe odległości i wymagania projektowanej linii oświetlenia ulicznego od projektowanej linii SN zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Na odcinkach przebiegów równoległych skrzyżowań oraz w bezpośrednim sąsiedztwie należy przed realizacją wytyczyć obie sieci równocześnie oraz zabezpieczyć miejsca dla ich bezkolizyjnej realizacji. O terminie rozpoczęcia robót powiadomić RE Leżajsk z 7-mio dniowym wyprzedzeniem.

2/. Roboty ziemne sprzętem mechanicznym w pobliżu i pod istniejącymi liniami energetycznymi NN i SN napowietrznymi wykonywać zgodnie z zasadami BHP, w przypadku konieczności zgłosić linie do wyłączenia spod napięcia.

3/. Zachować obowiązującą skrajnie pionową przy przejściach projektowanymi liniami oświetlenia ulicznego napowietrznymi nad drogami.

4/. Zachować przepisową odległość minimum 0,5 m projektowanych linii kablowych NN od fundamentów ogrodzeń i granic działek mierząc w płaszczyźnie poziomej.

5/. Zachować przepisowe odległości projektowanych słupów energetycznych NN oświetlenia ulicznego od istniejącej sieci gazowej oraz wykonać zabezpieczenia na skrzyżowaniach projektowanych kabli eNN z istniejącą siecią gazową zgodnie z PN-91/M-34501 i BHP oraz zgodnie z wytycznymi wykonywania i odbioru skrzyżowań pomiędzy istniejącymi sieciami gazowymi średniego i niskiego ciśnienia obowiązującymi na obszarze PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Roboty ziemne w zbliżeniu i na skrzyżowaniach z istniejącymi sieciami gazowymi wykonywać ręcznie i pod ścisłym nadzorem pracownika Gazowni w St. Woli. O terminie rozpoczęcia robót powiadomić Gazownię w St. Woli z 7-mio dniowym wyprzedzeniem.



10A

- 6/. Inwestor jest zobowiązany zgłosić do Orange Polska S.A. prace minimum 14 dni przed przystąpieniem do robót. Rozpoczęcie robót poprzedzić wyznaczeniem szczegółowego przebiegu trasy kabli w miejscach kolizji i zbliżeń przy udziale przedstawiciela Orange Polska S.A. Poprawność wykonania zabezpieczeń potwierdzić protokołem odbioru.
- 7/. Zachować przepisowe odległości projektowanych słupów linii energetycznych napowietrznych oświetlenia ulicznego od istniejących sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Protokół zakończono i przekazano do akt sprawy.

Z up. STAROSTY

.....  
Przewodniczący Rady Koordynacyjnej  
w Wydziale Geodezji i Gospodarki Gruntami

## ZAKRES RZECZOWY

### I. Budowa linii kablowej oświetlenia parkowego.

1. Kabel	YAKXS 4x35	mb. 8
2. Kabel	YAKXS 4x16	mb. 220
3. Latarnia oświetleniowa parkowa	słup S-40W + oprawa OS01 LED	kpl. 5
4. Szafa oświetleniowa z pomiarem	SO (ZK+ZL) wg. rys. 3 i 4	kpl. 1

# OPIS TECHNICZNY

## 1. WSTĘP.

### 1.1 Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora – Gminy Jeżowe
- Wrys z ewidencji gruntów
- Mapy zasadnicze w skali 1 : 500
- Obowiązujące normy i przepisy

### 1.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy linii kablowej oświetlenia ulicznego parkowego ze stacji trafo JEŻOWE XVI w miejscowości Jeżowe wg. t.w.p. RE Leżajsk.

## 2. BUDOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO PARKOWEGO.

Zgodnie z ustaleniami z przedstawicielem Inwestora Gminy Jeżowe wzdłuż drogi gminnej do cmentarza należy wybudować linię kablową oświetlenia parkowego. W tym celu z projektowanej szafy SO zlokalizowanej przy istniejącej stacji trafo JEŻOWE XVI wyprowadzić linię kablową oświetlenia ulicznego odcinkami kabli YAKXS 4x16 o długościach jak na planie rys. 1.

W miejscach jak pokazano na rys. 1 wzdłuż drogi gminnej dojazdowej do cmentarza projektuje się latarnie oświetleniowe parkowe na słupach o wys. 4m z oprawami typu OS-1 LED o mocy 32W. Latarnie sytuować przy ogrodzeniach na fundamentach betonowych.

**Słupy oświetleniowe trwale oznakować pasami koloru żółtego.**

**Projektowane oświetlenie parkowe pozostaje na majątku i eksploatacji gminy Jeżowe.**

### **3. POMIAR ENERGII.**

#### **3.1. Stacja trafo JEŻOWE XVI.**

Zgodnie z 5.2. pkt. t.w.p. układ pomiarowy bezpośredni 3-fazowy ze sterowaniem dla oświetlenia ulicznego należy zabudować w projektowanej oddzielnej szafce SO, która składać się będzie z ZK + ZL. Projektowaną szafę należy zlokalizować w miejscu jak na planie rys. 1 przy istniejącej stacji trafo i zasilić kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> z projektowanego rozłącznika RBK-00, który zamontować w szafie rozdzielni nN w miejscu demontowanego układu pomiaru oświetlenia ulicznego.

Kabel wyprowadzić z szafy poprzez istniejący kanał kablowy i wprowadzić do projektowanej szafy SO poprzez rozłącznik RBK-00. Szafę SO wyposażać w urządzenia i aparaturę pomiarowo – sterowniczą jak na rys. 3 i 4.

Z istniejącej rozdzielni nN stacji trafo wyprowadzone są dwa obwody oświetleniowe:

- obw. I ośw. kier. Pikule;
- obw. II ośw. kier. GS.

Istniejące przewody oświetleniowe należy wypiąć i wyprowadzić z szafy rozdzielni nN.

Następnie z listwy zaciskowej LZ w projektowanej szafce SO wyprowadzić obwód oświetleniowy YAKXS 4x35 I=1/14m, który wyprowadzić na istniejącą stację trafo i połączyć z istniejącymi przewodami oświetleniowymi (każdy obwód na oddzielną fazę).

Na stacji trafo projektowany kabel prowadzić w rurze osłonowej BE 50 odpornej na UV.

Szafę SO oraz rurę BE na stacji trafo oznaczyć tabliczkami ,WO'.

### **4. OCHRONA OD PORAŻEŃ.**

Jako obowiązujący system ochrony od porażeń należy przyjąć szybkie wyłączanie w układzie „TN-C” zgodnie z t.w.p.

### **5. OBLICZENIA.**

#### **5.1. Stacja trafo JEŻOWE XVI.**

Dobór zabezpieczenia obwodowego:

W projektowanym obwodzie oświetleniowym kier. Cmentarz projektuje się budowę 5 latarni oświetleniowych LED o mocy 32W:

$$(\text{proj. } 5 \times 32\text{W}) = 160 \text{ W}$$

do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną:

$$P_{\text{obl}} = k_i \cdot k_j \cdot P_z$$

gdzie:

$k_i$  – współczynnik jednoczesności (przyjęto 1)

$k_j$  – współczynnik rozruchu (przyjęto 1,5)

$P_z$  – całkowita moc opraw w obwodzie ośw. [kW]

$$\text{moc obliczeniowa wynosi: } P_{\text{obl}} = 1 \times 1,5 \times 0,16 = 0,24 \text{ kW}$$

$$I_{\text{sz}} = \frac{P_z}{U \cdot \cos \phi} = \frac{240\text{W}}{230 \cdot 0,9} = 1,2\text{A}$$

Dla projektowanego obwodu oświetleniowego kier. Cmentarz w projektowanej szafie SO zainstalować zabezpieczenie **S 301 C 10A**.

#### UWAGA OGÓLNA:

Całość prac wykonać zgodnie z i normami SEP –E-0001, SEP –E-003, PN-IEC-670364-4-41 i obowiązującymi przepisami. Zachować wymagania określone w warunkach przyłączenia.

## ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

### I. Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego parkowego od stacji trafo JEŻOWE XVI.

1. Kabel	YAKXS 4x16	mb. 220
2. Słup oświetleniowy	S-40W	kpl. 5
3. Fundament betonowy do słupa	B-40B	szt. 5
4. Oprawa oświetleniowa	OS-1 LED 32W	kpl. 5
5. Złącze słupowe		kpl. 5
6. Rura osłonowa	DVR 75	mb. 7
7. Folia kablowa niebieska		mb. 200
8. Przewód	YDYżo 3 x2,5	mb. 35

### II. Układ pomiarowy dla oświetlenia ulicznego.

1. Szafa oświetleniowa	SO wg. rys. 3 i 4	kpl. 1
2. Kabel	YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	mb. 22
3. Folia kablowa niebieska		mb. 3
4. Rura osłonowa	Ø odporna na UV	mb. 14
5. Zacisk odgałęźny	SL 11.11	szt. 4

**UWAGA:** Wysięgniki opraw oświetleniowych, przewody oraz słupy latarni oświetleniowych oznakować paskami koloru żółtego zgodnie z t.w.p., szafę oświetleniową oznaczyć tabliczką „WO”.