

tel. 600-215-743  
e-mail: jackbaran@poczta.onet.pl  
NIP 675-122-23-71  
REGON 356912490

BIURO PROJEKTÓW



UL. SZAFERA 5/32, 31-543 KRAKÓW

20/H

## PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

**Inwestor:** Gmina Grodzisko Dolne  
Grodzisko Dolne 125a  
37-306 Grodzisko Dolne

**Obiekt:** Oświetlenie drogowe napowietrzne

**Temat:** Budowa oświetlenia drogowego przy drodze  
**opracowania:** powiatowej nr 1267R w miejscowości Wólka  
Grodziska

**Adres:** Jednostka ewidencyjna: 180802\_2 Grodzisko Dolne  
Obręb: 0016 Wólka Grodziska  
działki nr: 1225, 1185, 1136, 1057, 953, 955, 954  
powiat leżajski, woj. podkarpackie.

Branża:	ELEKTRYCZNA		
Funkcja	Imię Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Opracował:	inż. Michał Gałuszka		
Projektant:	mgr inż. Jacek Baran	MAP/0081/POOE/05	mgr inż. JACEK BARAN uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr ewid. MAP/0081/POOE/05 wydane przez Okręgową Komisję Kwalifikacyjną MOIB w Krakowie
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Kopyciński	MAP/0378/POOE/08	mgr inż. PAWEŁ KOPYCIŃSKI uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych numer ewidencyjny MAP/0378/POOE/08 wydane przez Okręgową Komisję Kwalifikacyjną MOIB w Krakowie
Leżajsk data: czerwiec 2021 r.			<b>EGZ. NR 2</b>



## PROTOKÓŁ Nr 149/7/44/2020

z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych

Dotyczący Projektu Budowlano- Wykonawczego pt.:

**Budowa oświetlenia drogowego przy drodze powiatowej nr 1267R  
w miejscowości Wólka Grodziska.**

Inwestor:

**Gmina Grodzisko Dolne Grodzisko Dolne 125a 37-306 Grodzisko Dolne**

Opracował:

**mgr inż. Jacek Baran uprawnienia budowlane: MAP/0081/POOE/05**

Skład Komisji:

- |                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1. <b>Wiesław Nowak</b>    | - przewodniczący |
| 2. <b>Janusz Hojło</b>     | - członek        |
| 3. <b>Zygmunt Kurowski</b> | - członek        |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

- oświetlenie drogowe: AsXSn 2x25 – 394 m,
- oprawa 55 W – 8 szt.

Wniosek Komisji:

**uzgadnia się przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia  
znak : 20-F7/S/02018 z dnia 2020-06-16 .**

Uwagi do projektu:

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: 2022-07-07

Podpisy Komisji: 1.  ..... 2.  ..... 3.  .....





Gmina Grodzisko Dolne  
Grodzisko Dolne 125A  
37-306 GRODZISKO DOLNE

**Warunki przyłączenia nr 20-F7/WP/03099 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogowe - rozbudowa**  
**Lokalizacja: gmina Grodzisko Dolne, miejscowość Wólka Grodziska droga nr 953, nr dz. 1225**

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 31-07-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **stacja SN/nN pod nazwą. Stacja zasilająca S10-582 Wólka Grodziska 2 Zagrody.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej SN/nN.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **7,00 kW (moc istn. 7,00 kW)** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
  - 6.2 Stację transformatorową, rozdzielnię n/nap. i słupy RE, wykorzystane do budowy oświetlenia ulicznego należy dostosować do łącznego obciążenia oraz wyprowadzenia obwodu ośw. n/nap.
  - 6.3 Układ pomiarowy ze sterowaniem należy zainstalować w oddzielnej szafce pomiarowo-złączowej ZK+ZL w odległości max. 5m od stacji transf. Szafkę złączowo-pomiarową 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.
  - 6.4 Dobudować linię oświetlenia ulicznego kablowo-napowietrzną o długości około 500m, częściowo po istniejących słupach RE do zasilania lamp oświetlenia ulicznego.
  - 6.5 Do ochrony przepięciowej należy zamontować komplety ograniczników przepięć po stronie n/nap.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym**
- 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,
  - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [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  $\text{tg } \phi = 0,4$ .
- 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 uszkodzami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

14 Informacje dodatkowe:

14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

14.2 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 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 W miejscu rozgraniczenia własności urządzeń umieścić tabliczkę informacyjną.

15.4 Nowe słupy, przewody oświetleniowe, wysięgniki i lampy pozostają na majątku Urzędu Gminy, dlatego należy oznaczyć wysięgniki kolorem żółtym.

15.5 Całość prac powinna być wykonana przez Inwestora, a wybudowane urządzenia pozostają na majątku i eksploatacji Odbiorcy.

15.6 Na wskazanym zakresie prac należy opracować projekt techniczny i uzgodnić go w RE Leżajsk.

Warunki przyłączenia opracował:  
Bolesław Tama

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Koneżów  
Rejon Energetyczny Leżajsk  
Z-ca Dyrektora  
Wiesław Nowak

CIĄG DALSZY STRONY TYTUŁOWEJ

**1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

**I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....	1
2. Klauzula i oświadczenie. ....	2
3. Zakres rzeczowy inwestycji. ....	3
4. Dane ogólne. ....	3
5. Opis techniczny. ....	3
5.1 Podstawa opracowania. ....	3
5.2 Przedmiot inwestycji. ....	3
5.3 Stan istniejący. ....	3
5.4 Trasa inwestycji. ....	4
5.5 Stan projektowany. ....	4
5.5.1 Szczegóły techniczne budowy linii napowietrznej nN. ....	4
5.5.2 Oświetlenie drogowe. ....	5
5.5.3 Zasilanie i sterowanie. ....	5
5.6 Ochrona przeciwporażeniowa. ....	6
5.7 Ochrona przepięciowa. ....	6
5.8 BHP i ochrona środowiska. ....	6
5.9 Uwagi końcowe. ....	7
6. Obliczenia. ....	8
6.1 Bilans mocy. ....	8
6.2 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciw porażeniowej. ....	8
7. Zestawienie materiałów oświetlenia WÓLKA GRODZISKA II. ....	9

**II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

1. Projekt zagospodarowania terenu .....rys. nr E-01
2. Schemat ideowy linii oświetlenia i RS oświetlenie.....rys. nr E-02
3. Profil podłużny skrzyżowania Lnni z DP .....rys. nr E-03



## **2. Klauzula i oświadczenie.**

### UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZENIA.

Praca projektowa p.t. „**Budowa oświetlenia drogowego przy drodze powiatowej nr 1267R w miejscowości Wólka Grodziska**” jest sporządzona prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, uzgodnieniami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej zwalniają Projektanta od odpowiedzialności prawnej za skutki wynikłe z dokonanych zmian.

Projektant:



### OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU, ZGODNIE

#### Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2019r., poz. 1186 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

Że projekt budowlano - wykonawczy:

„**Budowa oświetlenia drogowego przy drodze powiatowej nr 1267R w miejscowości Wólka Grodziska**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:.....  
(podpis i pieczęć)



Projektant:.....  
(podpis i pieczęć)



*Leżajsk, czerwiec 2021 roku*



### **3. Zakres rzeczowy inwestycji.**

1. Budowa linii Lnni AsXSn 2x25	417 m
2. Budowa stanowisk słupowych ŻN-10	7 kpl.
3. Budowa stanowisk słupowych E-10,5	3 kpl.
4. Montaż oprawy LED 55W	9 kpl.
5. Montaż 1x ogranicznik wraz z uziemieniem $R < 10\Omega$	1 kpl.
6. Wymiana zab. obwodu ośw. na wyłącznik 1P B 10A	1 szt.

### **4. Dane ogólne.**

Inwestor:

Gmina Grodzisko Dolne  
Grodzisko Dolne 125a  
37-306 Grodzisko Dolne

- umowa z Inwestorem,
- warunki przyłączenia nr **20-F7/WP/02614** dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV wydane przez RE Leżajsk – stacja **WÓLKA GRODZISKA I**
- mapa zasadnicza w skali 1:1000,
- decyzja ULICP,.
- PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych,
- PN-EN 13201 Oświetlenie dróg,
- PN-E-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi,
- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi,
- PN-E-05125-1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- Norma N SEP – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- PN-IEC 60346 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- inne aktualne przepisy i normy obejmujące temat opracowania,

### **5. Opis techniczny.**

#### **5.1 Podstawa opracowania.**

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora oraz na podstawie aktualnych ustaw, rozporządzeń i norm.

#### **5.2 Przedmiot inwestycji.**

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy budowa oświetlenia drogowego przy drodze powiatowej nr 1267R w miejscowości Wólka Grodziska długości około 417m. Zasilanie ze stacji WÓLKA GRODZISKA II.

#### **5.3 Stan istniejący.**

Wzdłuż drogi powiatowej o numerze ewidencyjnym 1267R znajduje się linia napowietrzna AsXSn 4x50 + AsXSn 4x95 + AsXSn 2x25 na słupach typu ŻN oraz E.

Na działce nr 1225 znajduje się słup nr 11/II typ ON-12/15/E. Zasilanie ze stacji WÓLKA GRODZISKA II.

Sterowanie i układ pomiarowy oświetlenia w skrzyni RS na stacji trafo WÓLKA GRODZISKA II.  
Moc przyłączeniowa 7kW w układzie 3-fazowym. Układ sieci TN-C.

#### **5.4 Trasa inwestycji.**

Trasa budowanego oświetlenia nN napowietrznego przebiega przez działki nr:

- 1225, 1185, 1136, 1057, 953, 955, 954

miejscowość Wólka Grodziska, gmina Grodzisko Dolne, powiat leżajski, woj. podkarpackie.

#### **5.5 Stan projektowany.**

**W celu budowy oświetlenia drogowego przy drodze o nr 1267R napowietrznego nN  
ze stacji WÓLKA GRODZISKA II projektuje:**

- budowę słupa ŻN-10: P-10/ŻN – 7 szt. (słupy nr 11/2/II, 11/3/II, 11/4/II, 11/6/II, 11/7/II, 11/8/II, 11/9/II),
- budowę słupa E-10,5: ON-10,5/6/E– 1 szt. (słup nr 11/1/II), N-10,5/4,3/E – 1 szt. (słup nr 11/5/II), K-10,5/6/E – 1 szt. (słup nr 11/10/II),
- budowę linii napowietrznej nN od ist. słupa nr 11/II do proj. słupa nr 11/1/II o długości 23m przewodem AsXSn 2x25, napięcie  $\delta=30\text{MPa}$ ,
- budowę linii napowietrznej nN od proj. słupa nr 11/1/II do proj. słupa nr 11/10/II o długości 394m przewodem AsXSn 2x25, napięcie  $\delta=60\text{MPa}$ ,
- montaż oprawy oświetleniowej 55W ze źródłem światła LED na wysięgniku stalowym sztuk 9, na słupach linii napowietrznej nr: 11/2/II, 11/3/II, 11/4/II, 11/5/II, 11/6/II, 11/7/II, 11/8/II, 11/9/II, 11/10/II
- montaż 1x ogranicznika przepięć  $U_c=500\text{V}$ ,  $I_n=5\text{kA}$ ,  $I_{\text{max}}=25\text{kA}$  wraz z uziemieniem  $R<10\Omega$  – 1 kpl. na słupie nr: 11/10/II .
- wymiana zabezpieczenia obwodu oświetleniowego z wył. 1P C 10A na wył. 1P B 10A w skrzyni RS - 1 szt,

##### **5.5.1 Szczegóły techniczne budowy linii napowietrznej nN.**

Do obliczeń i doboru elementów linii nN przyjęto:

- strefę wiatrowa WI,
- strefę sadową SI,

Projektowane słupy linii nN - żerdzie typu ŻN i E. Ustój dla stanowiska słupowego przyjęto jak dla gruntu średniego. Posadowienie słupów w oparciu o normę PN-80/B-03322. Żelbetowe elementy ustojowe chronić przed szkodliwymi wpływami w gruncie agresywnym.

Projektując konstrukcje wsporcze – słup linii niskiego napięcia dobrano w oparciu o obliczenia występujących sił uzależnionych: od rodzaju przewodów oraz parcia sił wiatru na elementy linii, stosowanych napięć obliczeniowych, przebiegu trasy i rodzajów przyłączy. Napięcia przewodów i odpowiadające im naciągi przyjęto zgodnie z danymi katalogowymi. Posadowienia słupów i wykonawstwa robót ziemnych w pobliżu sieci istniejących wykonać ręcznie.

Szczegółowe dane w zestawieniu montażowym materiałów.



### **5.5.2 Oświetlenie drogowe.**

Przy budowie oświetlenia należy zastosować oprawy 55W ze źródłem światła typu LED, zabezpieczone wkładkami topikowymi BiWts 6A w podstawie bezpiecznikowej 25A połączone z przewodem AsXSn 2x25 zaciskiem obustronnie przebijającym izolację. Oprawy montować na wysięgnikach metalowych ocynkowanych o długości 2,5m. Wysięgnik montować poniżej przewodów.

Zgodnie z TWP i zasadą obowiązującą na sieci urządzenia nie będące na majątku PGE malować na żółto. Pas o szerokości 20cm w kolorze żółtym malować na **wysięgnikach**. Dodatkowa na słupach nie będących na majątku PGE należy zamontować tabliczkę informacyjną na żółtym tle napis WO (własność odbiorcy).

**Wymagania oprawy drogowej:** oprawa oświetleniowa posiada budowę dwukomorową. Stopień szczelności oprawy: IP66 dla komory lampy oraz co najmniej IP65 dla komory osprzętu elektrycznego. Oprawa posiada system „oddychania” komory optycznej pozwalający na jednokierunkową wymianę powietrza z otoczeniem. Odbłyśnik oprawy jednoczęściowy, pełny, głęboko tłoczony i chemicznie polerowany, wykonany z aluminium o wysokiej czystości, chroniony od góry pokrywą przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych, zabezpieczony przed korozją. Układ optyczny powinien umożliwiać regulację rozsyłu strumienia świetlnego. Korpus oraz pokrywa oprawy wykonane jako cienkościenny odlew aluminiowy odporny na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV, malowany proszkowo na wybrany kolor z palety RAL. Klosz oprawy wykonany z materiału odpornego na uderzenia (min. IK 08) i promieniowanie UV (hartowane szkło). Oprawa wyposażona w układ kompensacji mocy biernej ( $\cos\phi \geq 0,85$ ). Wymiana źródła światła bez użycia narzędzi. Pokrywa po otwarciu powinna być zabezpieczona przed samo zamknięciem i wyrwanieniem. Przy wymianie i obsłudze układów stabilizacyjno-zapłonowych komora optyczna oprawy nie ulega rozszczelnieniu. Oprawa wykonana w II klasie ochronności przeciwporażeniowej. Materiały, z których wykonano oprawę gwarantują jej sprawne użytkowanie przez minimum 15 lat. Dane fotometryczne oprawy znajdują się w komputerowym programie obliczeniowym. Oprawa posiada uniwersalny zintegrowany układ montażowy pozwalający na montaż oprawy na słupie lub wysięgniku. Napięcie znamionowe oprawy 230V/50Hz. Oprawa wyposażona w skompensowane układy stabilizacyjno-zapłonowe ze statecznikiem z termo-wyłącznikiem. Główne elementy konstrukcyjne oprawy (korpus, pokrywy, odbłyśniki, klosze wykonane z materiałów podlegających ponownemu przerobowi (tzw. „Oprawa przyjazna środowisku”). Ze względów serwisowych oprawy o różnych mocach powinny pochodzić od jednego producenta. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta.

### **5.5.3 Zasilanie i sterowanie.**

Zasilanie i sterowanie opraw z istniejącego RS zlokalizowanego na stacji trafo WÓLKA GRODZISKA II.

Ze względu na małą zmianę mocy pobieranej moc przyłączeniowa 7kW w układzie 3-fazowym bez zmian.

Zabezpieczenie przedlicznikowe w RS ośw bezpiecznik 3x BiWts 25A bez zmian. Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w kierunku słupa nr 1/II należy wymienić na wyłącznik 1P B 10A.

### **5.6 Ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 08.X.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej oraz normy N-SEP– E-001.

W obwodach zasilających czas wyłączenia nie powinien przekraczać 5s. Będzie to zapewnione przy spełnieniu warunku:

$$Z_s \cdot I_a < U_o$$

gdzie:

$$U_o = 230V$$

$Z_s$  -impedancja pętli zwarciowej

$I_a$  -prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od napięcia znamionowego  $U_o$ .

Uziemienia robocze wykonywać jako taśmowo - prętowe.

#### **Uziemienie ochronno - robocze punktów neutralnych sieci w układzie TN.**

Wszystkie punkty neutralne sieci pracujących w układzie TN powinny być uziemione bezpośrednio. Przewody PEN linii elektroenergetycznych powinny być połączone z przewodami ochronnymi PE instalacji elektrycznych odbiorców energii, uziemionymi poprzez szynę uziemiającą obiektu budowlanego i jego uziom. Rezystancja uziemienia  $R < 30\Omega$ . Uziemienie punktu neutralnego sieci w stacji oraz uziemienia przewodów PEN przyłączonych do tego punktu powinny być tak wykonane aby wypadkowa rezystancja  $R_{b1}$  tych uziemień, których rezystancja nie przekracza  $30 \Omega$  (każdego uziemienia) znajdujących się wraz z uziemionym przewodem na obszarze koła o średnicy 200m, zakreślonego wokół stacji spełniała warunek:  $R_{b1} < 10 \Omega$

### **5.7 Ochrona przepięciowa.**

Dla ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami łączeniowymi linii nn 0,4kV zaprojektowano komplet ograniczników przepięć klasy A – ograniczających prąd 6 kA o napięciu pracy ciągłej  $U_c > 500V$  beziskiernikowe z warystorami z tlenków metali w obudowie kompozytowej. Komplet ograniczników należy zainstalować na słupie. Ograniczniki należy połączyć ze zwodami taśmowymi i uziemieniami taśmowo – prętowymi. Rezystancja uziemienia ograniczników przepięć nie powinna **przekraczać  $R \leq 10 \Omega$** .

### **5.8 BHP i ochrona środowiska.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 09.11.2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, linie 0,4 kV nie zaliczają się do inwestycji mogących pogorszyć środowisko, a zatem nie wymagają postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w wodę ani energię, nie zanieczyszcza atmosfery, nie emituje też ścieków. Zatem nie zachodzi potrzeba unieszkodliwiania odpadów, ani zapewnienia jej innej infrastruktury technicznej.



Nie wpłynie też na pogorszenie stanu środowiska i dóbr kultury, nie pogorszy warunków zdrowotno - sanitarnych, ani nie zwiększy ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

W czasie budowy przedmiotowego odcinka linii mogą wystąpić tylko okresowe przemieszczenia gruntu wzdłuż trasy linii, które wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów.

#### **5.9 Uwagi końcowe.**

Całość robót wykonać zgodnie z PN-E-5100-1:1998, N SEP-E-003, N-SEP-E-001, PN-IEC-60364 oraz aktualnymi przepisami PBUE, BHP, ustawami i rozporządzeniami.

Kable, przewody, osprzęt oraz aparaty elektryczne powinny posiadać atesty oraz certyfikaty zgodne z rozporządzeniem Rady Ministrów nr 53 z dnia 9.11.1999 (Dz. U. nr 5 z 2000 roku).

Przedstawiona lokalizacja sieci jest zgodna z niniejszym podkładem geodezyjnym. Rzeczywiste wymiary należy sprawdzić na placu budowy. Przy zbliżeniu lokalizacji sieci energetycznych z innymi mediami wykopy pod należy wykonać ręcznie.

#### **Do odbioru robót przedłożyć powykonawczą dokumentację techniczno – prawną.**

Z uwagi na przebieg projektowanej linii oświetlenia drogowego przy drodze, na której odbywa się ruch pojazdów samochodowych prace wykonać ze szczególną ostrożnością. Miejsca pracy oznakować i właściwie zabezpieczyć.

**Projektowana sieć oświetlenia nN nie przebiega przez tereny: parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody, obszarów Natura 2000, pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo – krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, ochrony gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz innych objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody. Trasa powyższej inwestycji nie obejmuje terenów objętych ustawą z dnia 23 lipca 2003r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.**

**Projektowana sieć oświetlenia nN nie wpływa negatywnie na środowisko: linia napowietrzna nN w terenie zabudowanym nie wpływa negatywnie na środowisko.**

**Na obszarze projektowanej inwestycji nie występują tereny górnicze.**

**6. Obliczenia.**

**6.1 Bilans mocy.**

Tabela 1. Bilans mocy RS i obliczenia prądów

	P - L1	Io	Ir
	[kW]	[A]	[A]
Obwód nr I - w ramach mocy	0,495	2,2	3,4
Razem:	0,50	2,2	3,4

Istniejąca moc przyłączeniowa 3-fazowa 7kW jest wystarczająca, nie występuje potrzeba zwiększenia mocy.

**a) Prąd obliczeniowy oprawy 55W:**

$$I_{OR} = \frac{P_z}{U_n} \cdot k = \frac{55W}{230V} \cdot 1,6 = 0,4A$$

$$I_{OR} < I_b$$

dobrano zabezpieczenie wkładkę topikową BiWts 6A.

**6.2 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciw porażeniowej.**


System ochrony przed porażeniem zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C. Dla układu TN ochrona przed dotykiem pośrednim jest skuteczna jeżeli jest spełniony warunek:  $Z_s \cdot I_a < U_o$


**Do obliczeń przyjęto najdłuższy odcinek sieci.**

Tabela 2. – Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

	rodzaj	zabez.	Ib	t	Ro	Xo	L	Zx1,25	Iz	k	Ia	Iz>Ia	Zsxa	Zsxa<230
			[A]	[s]	[Ω/km]	[Ω/km]	[m]	[Ω]	[A]	[-]	[A]			
Obwód od RS na stacji trafo do słupa nr 11/10/II														
L. nap.	AsXsn 2x25	<b>WYŁ 1P C</b>	10	5	1,2	0,09	<b>852</b>	2,563	90	10	100	nie	<b>256</b>	nie
Konieczna wymiana zabezpieczenia														
L. nap.	AsXsn 2x25	<b>WYŁ 1P B</b>	20	5	1,2	0,09	<b>852</b>	2,563	90	5	50	tak	<b>128</b>	tak

Warunek ochrony przeciwporażeniowej jest spełniony

Sprawdzający:.....  
  
 mgr inż. Paweł Kopyciński  
 nr ewid. MAP/0378/POOE/08

Projektant:.....  
  
 mgr inż. Jacek Baran  
 nr ewid. MAP/0081/POOE/05

Leżajsk, czerwiec 2021 roku









## PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GN.6630.206.2020

Opis przedmiotu narady: **PB - oświetlenia drogowego przy drodze powiatowej nr 1267R w miejscowości Wólka Grodziska.**

Wnioskodawca: Biuro Projektów ALDABRA  
JACEK BARAN  
Szafera 5/32  
31-543 Kraków

Wniosek z dnia: **2020-08-31**  
Data wpływu wniosku: **2020-09-03**

Inwestor : **Gmina Grodzisko Dolne**  
**Grodzisko Dolne 125a**  
**37-306 Grodzisko Dolne**

Starosta Leżajski **uzgadnia** pozytywnie usytuowanie obiektu położonego :  
gmina : **GRODZISKO DOLNE**, obręb: **Wólka Grodziska** działki nr **1225, 1185, 1136, 1057, 953, 955, 954.**

### NARADA KOORDYNACYJNA : 2020-09-08

#### Uwagi i zlecenia:

1. Integralną częścią protokołu jest uzgodniony projekt podpisany i opieczętowany.
2. W przypadku zmiany skoordynowanego przebiegu sieci uzbrojenia podziemnego należy ponownie wystąpić z wnioskiem o dokonanie koordynacji.
3. Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) przez jednostki uprawnione do wykonania prac geodezyjnych.
4. Istnieje obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach - stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r. z poz.2101) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r. 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. zmieniającego rozporządzenie w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. Nr 11z 2001r. poz.89) .
5. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika-użytkownika sieci.
6. Rezultat narady koordynacyjnej nie zwalnia z konieczności spełniania wymogów zawartych w branżowych normach i warunkach technicznych.

## UCZESTNICY NARADY KOORDYNACYJNEJ

LP.	NAZWA INSTYTUCJI	IMIĘ I NAZWISKO PRZEDSTAWICIELA	PODPIS
1.	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Leżajsku		nieczyt.
2.	Zarząd Dróg Powiatowych w Leżajsku	K. Siwek	"
3.	RDG Leżajsk	M. Hawryszko	"
4.	PGE-RE Leżajsk	Z. Kuśnierz	"
5.	PZMiU W I. Leżajsk		"
6.	PGK Grodzisko Dolne	M. Dubiel	"
7.	MZK Leżajsk	B. Pietruszka	"
8.	UMiG Nowa Sarzyna		"
9.	PGNiG SA Oddział w Sanoku	J. Gurak	"

Z up. STAROSTY  
Bogusław Cagara  
INSPEKTOR

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

**KOPIA - WYRYS MAPY**  
zasadniczej - ewidencyjnej

ark ..... skala *1:2000*

obiekt *WOLKA LEONISKA*

*PN.6642 1.378.2420*

Poswiadcza się zgodność niniejszej kopii  
z treścią materiału państwowego zasobu  
geodezyjnego i kartograficznego

**STAROSTA LEŻAJSKI**

*mapa ewidencyjna*

(nazwa materiału zasobu)

Identyfikator P.1808 *973-2018*

Data wykonania kopii *02.04.2020*

podpis osoby upoważnionej

**Z up. STAROSTY**

*Inż. Piotr Deryła*  
Inspektor

