

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

# BIURO PROJEKTÓW

## ALDABRA

UL. SZAFERA 5/32, 31-543 KRAKÓW

### PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

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

**Obiekt:** Oświetlenie drogowe napowietrzne

**Temat:** Budowa oświetlenia drogowego  
**opracowania:** przy drodze gminnej nr 2096 i 2177  
w miejscowości Grodzisko Górne

**Adres:** Grodzisko Górne działki nr:

3191, 3193, 3192, 3188, 3186, 3182, 3179, 3177, 3175, 3174, 3166, 2096, 2752,  
2751, 2750, 2749, 2748, 2747, 2746, 2745, 2744, 2741, 2740, 2739, 2738, 2737,  
2736, 2735, 2734, 2733, 2731, 2730, 2729, 2728, 2727/1, 2726, 2725, 2723,  
2724, 2722, 2721, 2720, 2719, 2718, 2717, 2097, 2753, 2754, 2755, 2756,  
2757/1, 2757/2, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763/1, 2764, 2765, 2766, 2768,  
2767, 2769, 2770, 2771, 2772

1291, 1338, 1998, 1999, 2004, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2096, 2116,  
2117/2, 2118, 2121, 2122, 2177, 1994, 1995, 2115, 2114, 2113, 2112, 2111,  
2110, 2109, 2108, 2107, 2105, 2104, 2103, 2102, 2101

gmina Grodzisko Dolne  
powiat leżajski, woj. podkarpackie.

Załącznik AB.73.1-2/30.10.2009  
do decyzji nr 176.2009  
z dnia 05.05.2009  
w sprawie:  
1. Zatwierdzenia projektu budowlanego  
2. Udzielenia pozwolenia na budowę

**STAROSTWO POWIATOWE  
W LEŻAJSKU**  
ZUP. STAROSTA  
mgr inż. Barbara  
ARCHITEKTURA I BUDOWA

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

Branża	ELEKTRYCZNA		
Funkcja	Imię Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektował:	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 urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr ewid. MAP/0081/POOE/05 wydane przez Okręgową Komisję Kwalifikacyjną MOI i B w Krakowie
Leżajsk		data: wrzesień 2009 r.	
			<b>EGZ. NR 1</b>

CIĄG DALSZY STRONY TYTUŁOWEJ

**1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

**I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....	1
2. Klauzura i oświadczenie.....	2
3. Zakres rzeczowy inwestycji.....	3
4. Dane ogólne.....	3
5. Opis techniczny.....	4
5.1 Podstawa opracowania.....	4
5.2 Zakres dokumentacji.....	4
5.3 Stan istniejący.....	4
5.4 Trasa inwestycji.....	4
5.5 Stan projektowany.....	5
5.5.1 Szczegóły techniczne budowy linii napowietrznej nN.....	6
5.5.2 Oświetlenie uliczne.....	6
5.5.3 Zasilanie i sterowanie.....	6
5.6 Ochrona przeciwporażeniowa.....	7
5.7 Ochrona przepięciowa.....	7
5.8 BHP i ochrona środowiska.....	8
5.9 Uwagi końcowe.....	8
6. Obliczenia.....	9
6.1 Bilans mocy i dobór zabezpieczeń.....	9
6.1.1. Stacja GRODZISKO GÓRNE I.....	9
6.1.2. Stacja GRODZISKO GÓRNE III.....	9
6.1.3. Oprawa OUS 150W.....	9
6.2 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciw porażeniowej.....	9
6.2.1. Stacja GRODZISKO GÓRNE I.....	10
6.2.2. Stacja GRODZISKO GÓRNE III.....	10
6.3 Obliczenia spadków napięć.....	10
6.3.1. Stacja GRODZISKO GÓRNE I.....	11
6.3.2. Stacja GRODZISKO GÓRNE III.....	11
7. Zestawienie montażowe oświetlenia.....	12
7.1 Zestawienie montażowe oświetlenia – GRODZISKO GÓRNE I.....	12
7.2 Zestawienie montażowe oświetlenia – GRODZISKO GÓRNE III.....	13

**II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

1. Projekt zagospodarowania terenu – st. GRODZISKO GÓRNE I ..... rys. nr E-01
2. Schemat ideowy linii oświetlenia i SON – st. GRODZISKO GÓRNE I..... rys. nr E-02
3. Projekt zagospodarowania terenu – st. GRODZISKO GÓRNE III ..... rys. nr E-04
4. Projekt zagospodarowania terenu – st. GRODZISKO GÓRNE III ..... rys. nr E-05
5. Schemat ideowy linii oświetlenia i SR oświetlenie – st. GRODZISKO GÓRNE III. rys. nr E-06

## 2. Klauzura i oświadczenie.

### UWAGI I DECYZJE CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZENIA.

Praca projektowa p.t. „**Budowa oświetlenia drogowego przy drodze gminnej nr 2096 i 2177 w miejscowości Grodzisko Górne**” 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:

  
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 MOIiB  
w Krakowie

### 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 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

Że projekt budowlany:

„**Budowa oświetlenia drogowego przy drodze gminnej nr 2096 i 2177 w miejscowości Grodzisko Górne**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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 MOIiB  
w Krakowie

Projektant:.....

(podpis i pieczęć)

Leżajsk wrzesień 2009 roku

### 3. Zakres rzeczowy inwestycji.

#### **Oświetlenie drogowe – zasilanie GRODZISKO GÓRNE I**

1. Podwieszenie AsXSn 2x25 na ist. linii napowietrznej	337 m
2. Budowa linii napowietrznej nN AsXSn 2x25	334 m
3. Montaż oprawy OUS-150W	6 kpl.
4. Montaż 1xGXO-LOVOS 5/660-1	4 kpl.
5. Montaż słupa Nb"a"-10/ŻN	3 kpl.
6. Montaż słupa Kb"b"-10/ŻN	1 kpl.
7. Montaż słupa O-10,5/6/E	1 kpl.
8. Montaż słupa P-12/ŻN	1 kpl.
9. Montaż słupa KK-12/6/E	1 kpl.
10. Wymiana zabezpieczenia w SR na 3xWT-1/F 40A	1 kpl.
11. Wymiana zabezpieczenia przedlicznikowego na 3xBiWtz 32A	1 kpl.
12. Wymiana zabezpieczenia obwodu na S301B25A	1 kpl.

#### **Oświetlenie drogowe – zasilanie GRODZISKO GÓRNE III**

1. Podwieszenie AsXSn 2x25 na sit. linii napowietrznej	199 m
2. Budowa linii napowietrznej nN AsXSn 2x25	883 m
3. Montaż oprawy OUS-150W	14 kpl.
4. Montaż 1xGXO-LOVOS 5/660-1	4 kpl.
5. Montaż słupa P-10/ŻN	7 kpl.
6. Montaż słupa Nb"a"-10/ŻN	5 kpl.
7. Montaż słupa Kb"b"-10/ŻN	2 kpl.
8. Montaż słupa ON-10,5/6/E	1 kpl.
9. Montaż słupa P-12/ŻN	1 kpl.
10. Montaż słupa Nb"a"-12/ŻN	6 kpl.
11. Montaż słupa ROK-12/10/E	1 kpl.
12. Układ pomiarowy 1-faz i sterowanie oświetleniem	1 kpl.

### 4. Dane ogólne.

Inwestor:

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

- umowa z Inwestorem
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej o napięciu 230/400V znak: RDE10/ZP/476/188/2009 z dnia 04.02.2009 roku, wydane przez RDE Leżajsk – **stacja GRODZISKO GÓRNE I**,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej o napięciu 230/400V znak: RDE10/ZP/476/189/2009 z dnia 04.02.2009 roku, wydane przez RDE Leżajsk – **stacja GRODZISKO GÓRNE III**,
- decyzja ULICP,
- opinia ZUDP w Leżajsku,
- zaktualizowana mapa do celów projektowych w skali 1:1000,
- 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,
- przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych wyd.II. z 1988r. z późniejszymi zmianami,
- 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 Zakres dokumentacji.**

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy budowy oświetlenia drogowego przy drodze gminnej nr 2096 i 2177 w miejscowości Grodzisko Górne o długości około 180m zasilane ze stacji GRODZISKO GÓRNE I i GRODZISKO GÓRNE III.

### **5.3 Stan istniejący.**

#### **GRODZISKO GÓRNE I**

Przy drodze powiatowej nr 1259R znajduje linia stacja transformatorowa GRODZISKO GÓRNE I typ stacji STSa 20/250. Wzdłuż drogi powiatowej nr 1259R i drogi gminnej 2008 zlokalizowana jest linia napowietrzna nN wykonana przewodami 4xAL50 w układzie płaskim na słupach typu ŻN. Wzdłuż drogi gminnej 2096 zlokalizowana jest linia napowietrzna nN wykonana przewodami AsXSn 4x50 na słupach typu ŻN i E.

Sterowanie i układ pomiarowy oświetlenia w skrzyni SON przy stacji trafo. Moc przyłączeniowa 8kW w układzie 3-fazowym. Układ sieci TN-C.

#### **GRODZISKO GÓRNE III**

Na działce 3191 znajduje linia stacja transformatorowa GRODZISKO GÓRNE III typ stacji STSa 20/250. Od stacji trafo do gminnej 2096 zlokalizowana jest linia napowietrzna nN wykonana przewodami linia napowietrzna nN wykonana przewodami AsXSn 4x50 na słupach typu ŻN i E. Prostopadle do drogi gminnej 2096 zlokalizowana jest linia napowietrzna nN wykonana przewodami 4xAL50 w układzie naprzemianległym na słupach typu ŻN i drewnianych. Prostopadle do drogi gminnej 2096 zlokalizowana jest linia napowietrzna SN wykonana przewodami 3xALF-6 35 na słupach typu ŻN.

Brak sterowania i układ pomiarowego na stacji trafo. Układ sieci TN-C.

### **5.4 Trasa inwestycji.**

Trasa budowanego oświetlenia drogowego nN napowietrznego przebiega przez działki nr:

- 3191, 3193, 3192, 3188, 3186, 3182, 3179, 3177, 3175, 3174, 3166, 2096, 2752, 2751, 2750, 2749, 2748, 2747, 2746, 2745, 2744, 2741, 2740, 2739, 2738, 2737, 2736, 2735, 2734, 2733, 2731, 2730, 2729, 2728, 2727/1, 2726, 2725, 2723, 2724, 2722, 2721, 2720, 2719, 2718, 2717, 2097, 2753, 2754, 2755, 2756, 2757/1, 2757/2, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763/1, 2764, 2765, 2766, 2768, 2767, 2769, 2770, 2771, 2772,
- 1291, 1338, 1998, 1999, 2004, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2096, 2116, 2117/2, 2118, 2121, 2122, 2177, 1994, 1995, 2115, 2114, 2113, 2112, 2111, 2110, 2109, 2108, 2107, 2105, 2104, 2103, 2102, 2101

miejscowość Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat leżajski, woj. podkarpackie.

### **5.5 Stan projektowany.**

#### **W celu budowy oświetlenia drogowego napowietrznego nN**

ze stacji **GRODZISKO GÓRNE I** projektuje:

- podwieszenie AsXSn 2x25 na istniejącej linii napowietrznej nN Lnn o długości 291/301m i naprężeniu  $\delta=60\text{MPa}$  od stacji trafo do istniejącego słupa nr 49,
- podwieszenie AsXSn 2x25 na istniejącej linii napowietrznej nN Lnni o długości 46m i naprężeniu  $\delta=60\text{MPa}$  od istniejącego słupa nr 49 do istniejącego słupa nr 49/1,
- budowę linii napowietrznej nN przewodem AsXSn 2x25 o długości 94m i naprężeniu  $\delta=60\text{MPa}$  od istniejącego słupa nr 49/1 do projektowanego słupa nr 49/3,
- budowę linii napowietrznej nN przewodem AsXSn 2x25 o długości 192m i naprężeniu  $\delta=60\text{MPa}$  od istniejącego słupa nr 49 do projektowanego słupa nr 49/5,
- budowę linii napowietrznej nN przewodem AsXSn 2x25 o długości 48m i naprężeniu  $\delta=40\text{MPa}$  od projektowanego słupa nr 49/5 do istniejącego słupa nr 63/3/I,
- montaż opraw oświetleniowych OUS-150W ze źródłem światła 1xsodowe 150 na wysięgnikach stalowych 1,5m na słupach – sztuk 6,
- montaż ograniczników przepięć 1xGXO-LOVOS 5/660-1 i uziemienia taśmowo – prętowego o wartości  $R<10\Omega$  słupach nr: 49/2, 49/1/3,
- montaż ograniczników przepięć 1xGXO-LOVOS 5/660-1 i podłączenie do istniejącego uziemienia taśmowo – prętowego o wartości  $R<10\Omega$  na stacji trafo i słupie nr 63/3,
- wymianę zabezpieczenia na 3xWT-1/F 40A w skrzyni SR na stacji trafo,
- wymianę zabezpieczenia przedlicznikowego na 3xBiWtz 32A w SON przy stacji trafo,
- wymianę zabezpieczenia obwodu oświetlenia na S301B25A w SON przy stacji trafo,

#### **W celu budowy oświetlenia drogowego napowietrznego nN**

ze stacji **GRODZISKO GÓRNE III** projektuje:

- podwieszenie AsXSn 2x25 na istniejącej linii napowietrznej nN Lnni o długości 199/209m i naprężeniu  $\delta=60\text{MPa}$  od stacji trafo do istniejącego słupa nr 34/1,
- budowę linii napowietrznej nN przewodem AsXSn 2x25 o długości 26m i naprężeniu  $\delta=60\text{MPa}$  od istniejącego słupa nr 34/1 do projektowanego słupa nr 34/3,
- budowę linii napowietrznej nN przewodem AsXSn 2x25 o długości 266m i naprężeniu  $\delta=60\text{MPa}$  od projektowanego słupa nr 34/3 do projektowanego słupa nr 34/10,
- budowę linii napowietrznej nN przewodem AsXSn 2x25 o długości 263m i naprężeniu  $\delta=60\text{MPa}$  od projektowanego słupa nr 34/10 do projektowanego słupa nr 34/17,
- budowę linii napowietrznej nN przewodem AsXSn 2x25 o długości 328m i naprężeniu  $\delta=60\text{MPa}$  od projektowanego słupa nr 34/3 do projektowanego słupa nr 34/25,
- montaż opraw oświetleniowych OUS-150W ze źródłem światła 1xsodowe 150 na wysięgnikach stalowych 0,5, 1,5m i 2,0m na słupach – sztuk 14,
- montaż ograniczników przepięć 1xGXO-LOVOS 5/660-1 i uziemienia taśmowo – prętowego o wartości  $R<10\Omega$  słupach nr: 34/5, 34/17, 34/25,
- montaż ograniczników przepięć 1xGXO-LOVOS 5/660-1 i podłączenie do istniejącego uziemienia taśmowo – prętowego o wartości  $R<10\Omega$  na stacji trafo,

- montaż w skrzyni oświetleniowej SR na stacji transformatorowej układu pomiarowego z układem sterującym oświetleniem oraz zabezpieczeniem 1xWT-1/F 32A w podstawach PB w skrzyni SR na stacji trafo

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

Do obliczeń i doboru elementów linii nN przyjęto:

- strefę wiatrową WI,
- strefę sadową SI,

Projektowany słup linii nN - żerdzie typu ŻN i E. Ustoj 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 naprężeń obliczeniowych, przebiegu trasy i rodzajów przyłączy. Naprężenia 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 zestawienie montażowym sieci nN.

#### **5.5.2 Oświetlenie uliczne.**

Przy budowie oświetlenia należy zastosować oprawy OUS-150W ze źródłem światła 1x sodowe 150W zabezpieczone wkładkami topikowymi Bi Wts 6A w podstawie bezpiecznikowej SV 29.253 połączone z przewodem AsXSn 2x25 zaciskiem SL 11.118. Oprawy montować na wysięgnikach metalowych ocynkowanych o długości wg rysunków i zestawienia montażowego. Wysięgnik montować poniżej przewodów.

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

##### **GRODZISKO GÓRNE I**

Zasilanie i sterowanie z SON przy stacji trafo. Zwiększono moc przyłączeniową z 8kW (3-faz) na 9kW w układzie 3-fazowym.

W SR na stacji trafo wymienić zabezpieczenie w podstawach PB-1 na 3xWT-1/F 40A. W SON należy wymienić zabezpieczenie przedlicznikowe na 3xBiWtz 32A oraz zabezpieczenie obwodu oświetlenia na S303B25A (obwód oświetlenia napowietrznego). Przewód AsXSn 2x25 na stacji trafo należy podłączyć do istniejącego wyprowadzonego obwodu linii napowietrznej. Przewody AsXSn 2x25 na stacji trafo wyprowadzić w osłonie AROT SVo50 prowadzonej na uchwytach SO 79.6.

##### **GRODZISKO GÓRNE III**

Zasilanie i sterowanie wykonać ze skrzyni SR oświetlenie na stacji trafo. W SR na stacji trafo zamontować w podstawach PB-1 zabezpieczenie 1xWT-1/F 32A a następnie kablem YKY4x10 do projektowanego SR oświetlenie. Moc przyłączeniowa 2kW 1-fazowa.

SR oświetlenie należy wyposażyć zabezpieczenie przedlicznikowe 1xBiWtz 16A, licznik energii czynnej 1-fazowy, zegar sterujący typ „Talento” i w zabezpieczenie nadprądowe o wartości S303B16A.

Przewody AsXSn 2x25 na stacji trafo wyprowadzić w osłonie AROT SVo50 prowadzonej na uchwytych SO 79.6.

#### **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.

Funkcję ochronną na sieci nN i oświetlenia ulicznego pełni wspólny przewód neutralno-ochronny PEN do którego należy łączyć oprawy oświetleniowe, wysięgniki oraz górny zacisk kontrolny żerdzi. Połączenie to wykonać przewodem izolowanym ALYd 16mm<sup>2</sup> poprzez zaciskami tulejowymi ZUP-5. Podłączenie przewodu sieci PEN do obudowy oprawy i wysięgnika na słupie wykonać zgodnie z katalogiem budowy linii napowietrznych.

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  $R < 10\Omega$ . 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:  $R_{b1} < 5\Omega$ .

#### **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. typu GXO 0,66/5-1, o napięciu pracy ciągłej  $U_c > 500V$  beziskiernikowe z warystorami z tlenków metali w obudowie kompozytowej. Komplet ograniczników należy zainstalować na słupach. 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. 24.09.2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu 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).

Technologię robót, harmonogram wyłączeń sieci nN oraz termin wykonania wykonawca ustala z przedstawicielem RDE LEŻAJSK.

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 wykonawcą dokumentację techniczno – prawną.**

## **6. Obliczenia.**

### **6.1 Bilans mocy i dobór zabezpieczeń.**

#### **6.1.1. Stacja GRODZISKO GÓRNE I.**

Oprawa OUS 150:

$P_z = 150\text{ W}$

$$P_{SZ} PROJ = P_z \cdot k = 150\text{ W} \cdot 6 = 900\text{ W}$$

$$P_{SZ} IST = 8000\text{ W}$$

$$P_{SZ} C = P_{SZ} IST + P_{SZ} PROJ = 8000\text{ W} + 900\text{ W} = 8900\text{ W}$$

$$P_{SZ} = 8900\text{ W}$$

Wystąpiono o zwiększenie mocy przyłączeniowej z 8kW na 9kW w układzie 3-fazowym.

#### **6.1.2. Stacja GRODZISKO GÓRNE III.**

Tabela 1. Bilans mocy SR i obliczenia prądu obliczeniowego.

	P - L1	Io	Ior
	[kW]	[A]	[A]
Obwód nr I	2	9,1	14,6
Razem:	2	9,1	14,6

Wystąpiono o moc przyłączeniową 2kW w układzie 1-fazowym.

#### **6.1.3. Oprawa OUS 150W.**

Prąd obliczeniowy całkowity OUS-150W:

$$I_o = \frac{P_z}{U_n} = \frac{150\text{ W}}{230\text{ V}} = 0,65\text{ A}$$

$$I_o < I_b$$

dobrano zabezpieczenie wkładkę topikową Bi Wts 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.



### 6.2.1. Stacja GRODZISKO GÓRNE I.

Tabela 2. – Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

	rodzaj	zabez.	Ib	t	Ro	Xo	L	Zx1,25	Iz	k	Ia	Iz>Ia	Zsxa	Zsxa
			[A]	[s]	[Ω/km]	[Ω/km]	[m]	[Ω]	[A]	[-]	[A]		[V]	<230
Trafo	160 kVA				0,015	0,037								
Obwód od stacji GRODZISKO GÓRNE I do słupa 36/3														
L. nap.	AsXsn 2x25	S301B	25	5	1,2	0,09	541	1,650	139	5	125	tak	206	tak

Warunek ochrony przeciwporażeniowej od stacji trafo:  
do oprawy na słupie nr 36/3 – 206V<230V jest spełniony.

### 6.2.2. Stacja GRODZISKO GÓRNE III.

Tabela 3. – Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

	rodzaj	zabez.	Ib	t	Ro	Xo	L	Zx1,25	Iz	k	Ia	Iz>Ia	Zsxa	Zsxa
			[A]	[s]	[Ω/km]	[Ω/km]	[m]	[Ω]	[A]	[-]	[A]		[V]	<230
Trafo	63 kVA				0,028	0,057								
Obwód od stacji GRODZISKO GÓRNE III do słupa 34/17														
L. nap.	AsXsn 2x25	S301B	16	5	1,2	0,09	764	2,340	98	5	80	tak	187	tak
Obwód od stacji GRODZISKO GÓRNE III do słupa 34/25														
L. nap.	AsXsn 2x25	S301B	16	5	1,2	0,09	563	1,735	133	5	80	tak	139	tak

Warunek ochrony przeciwporażeniowej od stacji trafo:  
do oprawy na słupie nr 34/17– 187V<230V jest spełniony.  
do oprawy na słupie nr 34/25– 139V<230V jest spełniony.

### 6.3 Obliczenia spadków napięć.

Obliczenia spadku napięcia obliczono dla najdłuższego obwodu. Obliczenie spadku napięcia obliczono ze wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot P \cdot k \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{2 \cdot P \cdot k \cdot l}{S} \cdot \frac{1}{\gamma \cdot U^2 \cdot 10} = \frac{2 \cdot P \cdot k \cdot l}{S \cdot k_x}$$

$$k_x = \gamma \cdot U^2 \cdot 10 = 34 \cdot 0,23^2 \cdot 10 = 18$$

Poniżej w tabelach zestawiono obliczenia spadków napięć w każdym obwodzie na jednej fazie gdzie wystąpią najgorsze warunki.

### 6.3.1. Stacja GRODZISKO GÓRNE I.

Tabela 4. – Obliczenia spadków napięć obwód.

Lp	Rodzaj	S [mm <sup>2</sup> ]	Nr	l [m]	n [szt]	Pjed [kW]	n cał [szt]	P [kW]	kj	k	dU [%]
1	AsXSn 2x25	25	40	46		0	6	0,9	1	18	0,18
2	AsXSn 2x25	25	41	42		0	6	0,9	1	18	0,17
3	AsXSn 2x25	25	42	51		0	6	0,9	1	18	0,20
4	AsXSn 2x25	25	44	41		0	6	0,9	1	18	0,16
5	AsXSn 2x25	25	47	53		0	6	0,9	1	18	0,21
6	AsXSn 2x25	25	48	36		0	6	0,9	1	18	0,14
7	AsXSn 2x25	25	49	32	3	0,45	6	0,9	1	18	0,13
8	AsXSn 2x25	25	49/2	49		0	3	0,45	1	18	0,10
9	AsXSn 2x25	25	49/3	44	1	0,15	3	0,45	1	18	0,09
10	AsXSn 2x25	25	49/4	49		0	2	0,3	1	18	0,07
11	AsXSn 2x25	25	49/5	50	1	0,15	2	0,3	1	18	0,07
12	AsXSn 2x25	25	63/3	48	1	0,15	1	0,15	1	18	0,03
				541	6			0,9			1,55

### 6.3.2. Stacja GRODZISKO GÓRNE III.

Tabela 5. – Obliczenia spadków napięć obwód.

Lp	Rodzaj	S [mm <sup>2</sup> ]	Nr	l [m]	n [szt]	Pjed [kW]	n cał [szt]	P [kW]	kj	k	dU [%]
1	AsXSn 2x25	25	28	18		0	14	2,1	1	18	0,17
2	AsXSn 2x25	25	29	32		0	14	2,1	1	18	0,30
3	AsXSn 2x25	25	30	27		0	14	2,1	1	18	0,25
4	AsXSn 2x25	25	32	51		0	14	2,1	1	18	0,48
5	AsXSn 2x25	25	34	31		0	14	2,1	1	18	0,29
6	AsXSn 2x25	25	34/1	50		0	14	2,1	1	18	0,47
7	AsXSn 2x25	25	34/3	26	6	0,9	14	2,1	1	18	0,24
8	AsXSn 2x25	25	34/4	21		0	8	1,2	1	18	0,11
9	AsXSn 2x25	25	34/5	37	1	0,15	8	1,2	1	18	0,20
10	AsXSn 2x25	25	34/6	32		0	7	1,05	1	18	0,15
11	AsXSn 2x25	25	34/7	42	1	0,15	7	1,05	1	18	0,20
12	AsXSn 2x25	25	34/8	44	1	0,15	6	0,9	1	18	0,18
13	AsXSn 2x25	25	34/9	46		0	5	0,75	1	18	0,15
14	AsXSn 2x25	25	34/10	44	1	0,15	5	0,75	1	18	0,15
15	AsXSn 2x25	25	34/11	40		0	4	0,6	1	18	0,11
16	AsXSn 2x25	25	34/12	35	1	0,15	4	0,6	1	18	0,09
17	AsXSn 2x25	25	34/13	35		0	3	0,45	1	18	0,07
18	AsXSn 2x25	25	34/14	48	1	0,15	3	0,45	1	18	0,10
19	AsXSn 2x25	25	34/15	36	1	0,15	2	0,3	1	18	0,05
20	AsXSn 2x25	25	34/16	29		0	1	0,15	1	18	0,02
21	AsXSn 2x25	25	34/17	40	1	0,15	1	0,15	1	18	0,03
				764	14			2,1			3,78

Leżajsk wrzesień 2009 roku

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 MOIiB  
w Krakowie



ALDABRA										Zestawienie montażowe linii nn										Miejscowość:										Grodzisko Górne										Nr projektu:										7.2 Zest. montażowe linii nn oświetlenie - GRODZISKO GÓRNE III										str. 13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Przewody										wg. Albumu: LNNI										Zestawienie										Stacja transf.										GRODZISKO GÓRNE III										Tom:										Część: linia napowietrzna nn																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Slup										Zestawienie										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup										Slup									



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

STAROSTWO POWIATOWE  
W LEŻAJSKU  
**BIURO PROJEKTÓW**



UL. SZAFERA 5/32, 31-543 KRAKÓW

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

**Obiekt:** Oświetlenie drogowe napowietrzne

**Temat:** Budowa oświetlenia drogowego  
**opracowania:** przy drodze gminnej nr 2096 i 2177  
w miejscowości Grodzisko Górne

**Adres:** Grodzisko Górne działki nr:  
3191, 3193, 3192, 3188, 3186, 3182, 3179, 3177, 3175, 3174, 3166, 2096, 2752,  
2751, 2750, 2749, 2748, 2747, 2746, 2745, 2744, 2741, 2740, 2739, 2738, 2737,  
2736, 2735, 2734, 2733, 2731, 2730, 2729, 2728, 2727/1, 2726, 2725, 2723,  
2724, 2722, 2721, 2720, 2719, 2718, 2717, 2097, 2753, 2754, 2755, 2756,  
2757/1, 2757/2, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763/1, 2764, 2765, 2766, 2768,  
2767, 2769, 2770, 2771, 2772

1291, 1338, 1998, 1999, 2004, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2096, 2116,  
2117/2, 2118, 2121, 2122, 2177, 1994, 1995, 2115, 2114, 2113, 2112, 2111,  
2110, 2109, 2108, 2107, 2105, 2104, 2103, 2102, 2101

gmina Grodzisko Dolne  
powiat leżański, woj. podkarpackie.

wrzesień 2009 roku

  
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 MOIiB  
w Krakowie

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

Zakres robót obejmuje budowę oświetlenia napowietrznego w miejscowości Grodzisko Górne w ciągu dróg gminnych nr 2096 i 2177, powiat leżajski.

Kolejność realizacji robót:

  - montaż słupów betonowych,
  - montaż przewodów,
  - montaż opraw,
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**
  - Linia na powietrzna nN,
3. **Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**
  - linia energetyczna napowietrzna nN,
4. **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Podczas realizacji planowanej inwestycji mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi spowodowane:

  - ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m (ze słupa, podnośnika dźwigowego, ze stacji transformatorowej słupowej),
  - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
  - pracami przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych (słupy, fundamenty, transformator),
  - pracami w pobliżu linii energetycznych,
  - pracami przy użyciu ciężkiego sprzętu zmechanizowanego.
5. **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

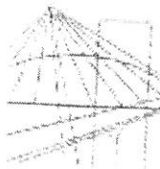
Przed przystąpieniem do robót należy przeszkolić pracowników w zakresie BHP. Zadania specjalistyczne takie jak: obsługa sprzętu ciężkiego, prace na wysokości, prace w pobliżu napięcia mogą wykonywać wyłącznie osoby uprawnione.

Prace szczególnie niebezpieczne, lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika PGE Dystrybucja Rzeszów Sp. zo.o.

Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje, Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy, zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.



- 6. Wskazanie środków technicznych organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**
- wyłączyć spod napięcia i uziemić urządzenia energetyczne, na których na być wykonywana praca lub które pozostają w pobliżu,
  - miejsca pracy wygrodzić, odpowiednio zabezpieczyć oznakować,
  - prace ziemne, wykopy wykonywać po uprzednim wytyczeniu stanowisk przez służbę geodezyjną i wykazaniu położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w bezpośrednim zasięgu prowadzonych robót,
  - wykonanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: energetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone przez Kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci i sposobu wykonywania tych robót,
  - prace na wysokości winni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie badania psychotechniczne i wyposażeni w sprzęt i środki zabezpieczające przed upadkiem,
  - ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczegółowego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego,
  - egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
  - ściśle stosować się do uzgodnień branżowych,
  - żurawie samojezdne, podnośniki samochodowe, koparki i inne urządzenia ruchome które mogą się zbliżać się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych powinno być wyposażone w sygnalizatory napięcia,



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 7 czerwca 2005 r.

MAP OIIB/KK/0054-0021/05

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Jacek Baran**  
urodzony dnia 08.08.1978 r. w Nowej Sarzynie  
uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0081/POOE/05

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Jacek Baran posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

## Skład Orzekający

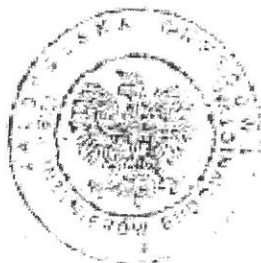
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Kuczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Stefan Popławski
3. Członek Składu Orzekającego  
dr inż. Jerzy Twardk

*[Signature]*  
*[Signature]*  
*[Signature]*

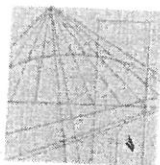
## Otrzymują:

1. Pan Jacek Baran  
ul. Szafars 5/32  
31-543 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/s



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 MOIIB  
w Krakowie



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO  
MAŁOPOLSKIE

2 lipiec 2009  
Kraków, .....

## Zaświadczenie

Pan/Pani **Jacek Baran**

ul. Szafera 5/32  
miejsce zamieszkania .....

31-543 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

**MAP/IE/0495/05**  
o numerze ewidencyjnym .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 lipiec 2009 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....

30 czerwiec 2010 r.  
do dnia .....

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

*dr inż. Zygmunt Rawicki*

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

234/B/09

**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 MOIIB  
w Krakowie

PGE Dystrybucja Rzeszów sp. z o.o.  
Rejon Dystrybucji Energii  
Leżajsk  
Polna 10a, 37-300 Leżajsk

Spółka zarejestrowana  
przez Sąd Rejonowy w Rzeszowie  
XII Wydział Gospodarczy  
KRS 0000270202 NIP 7010049247  
Kapitał zakładowy 1 865 962 000 zł

P. E. Wasyl  
2009-02-04

Leżajsk, dnia 2009-02-04

Wnioskodawca:

**GMINA GRODZISKO DOLNE**  
**37-306 GRODZISKO DOLNE**

Znak: RDE10/ZP/476/188/2009

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA do sieci elektroenergetycznej o napięciu 230/400 V

Urząd Gminy w Grodzisku Dolnym

WPRZYHEŁ  
11 LUT. 2009

Nr 638  
Podpis: [podpis]

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4.05.2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z dnia 29.05.2007 r., poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 2009-01-21 (data wpływu 2009-01-22) Rejon Dystrybucji Energii Leżajsk określa warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 230/400 V, jakie należy spełnić, aby umożliwić pobór mocy przyłączeniowej w wysokości 9 kW (obecnie 8 kW) w układzie 3-fazowym (planowana rocznie ilość energii elektrycznej pobieranej 2700 kWh) przez obiekt: OŚWIET. ULICZNE - rozbudowa; lokalizacja - GRODZISKO GÓRNE droga nr 2177 i 2096.

### 1. TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

- 1.1. **Zasilanie podstawowe:** Ze stacji transf. GRODZISKO GÓRNE I należy wybudować wzdłuż drogi linię napowietrzną AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - około 700 m, częściowo po istniejących słupach RDE Leżajsk, służącą do zasilania lamp oświetlenia ulicznego.
- 1.2. **Przebudowa:** Istniejące zabezpieczenia, WLZ i instalacje dostosować do łącznego obciążenia. Stację transformatorową dostosować do łącznego obciążenia i wyprowadzenia obwodu nn.
- 1.3. **Miejsce dostarczania energii elektrycznej:** końcówki przewodów na wyjściu ze skrzyni SR.
- 1.4. **Układ pomiarowy:** układ bezpośredni, licznik kWh trójfazowy w skrzyni SR przy stacji transformatorowej.
- 1.5. **Zabezpieczenie główne przedlicznikowe** dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej - maks. 32 A. Zabezpieczenie zainstalować w skrzyni pomiarowej.
- 1.6. Wymagany stosunek poboru mocy biernej do czynnej  $\tan \phi \leq 0,4$ .
- 1.7. Sieć zasilająca niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C. W instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego typu układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.
- 1.8. **Wymagania dotyczące dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych oraz zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez instalacje lub sieci wnioskodawcy:** PGE nie gwarantuje bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej.
- 1.9. Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji lub sieci urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.

### 2. INFORMACJE TECHNICZNE

- 2.1. **Impedancję pętli zwarcia** w miejscu przyłączenia ) wyliczyć uwzględniając następujące dane: przekrój, rodzaj i długość przewodów L i N do miejsca przyłączenia: WLZ w stacji; moc znamionowa transformatora w stacji zasilającej 15/0.4 kV - 160 kVA.
- 2.2. **Wartość prądu zabezpieczenia obwodowego** w stacji GRODZISKO GÓRNE 1 wynosi wg obliczeń, typ zabezpieczenia WTN .../gG
- 2.3. Do ochrony przeciwprzepięciowej zastosować komplet ograniczników przepięć.

### 3. INFORMACJE FORMALNO - PRAWNE

- 3.1. Podmiot przyłączany do sieci zalicza się do V grupy przyłączeniowej.
- 3.2. Cały zakres prac wykonać zgodnie z wymaganiami norm i obowiązujących przepisów.
- 3.3. Określony w warunkach zakres prac związanych z przyłączeniem oznacza, że ich realizacja spoczywa wyłącznie na wnioskodawcy. Warunkiem przystąpienia do realizacji jest zawarcie umowy o przyłączenie określającej wzajemne prawa i obowiązki stron, tj. Przedsiębiorstwa Energetycznego i Podmiotu Przyłączanego. Projekt umowy został załączony do niniejszych warunków. W sprawie umowy przyłączeniowej prosimy kontaktować się z Zespołem ds. Przyłączeń RDE Leżajsk, ul. Polna 10A, pok. Nr 32, tel: 240-57-40, 240-57-42, 240-57-43.
- 3.4. Konserwacja urządzeń będzie prowadzona przez RDE Leżajsk po zawarciu stosownej umowy o konserwacji. Całość prac winna być wykonana przez Inwestora. Urządzenia pozostają na majątku Odbiorcy. Nowe słupy, przewody oświetleniowe, wysięgniki i lampy pozostają na majątku Urzędu Gminy, dlatego należy oznaczyć wysięgniki kolorem żółtym.
- 3.5. Proponujemy, aby szczegóły projektu, projektant uzgodnił na roboczo w RDE Leżajsk.
- 3.5. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nastąpi po zrealizowaniu warunków przyłączenia i zawarciu umowy kompleksowej zawierającej postanowienia umowy sprzedaży energii elektrycznej i umowy o świadczenie usług dystrybucji albo dwóch odrębnych umów: o świadczenie usług dystrybucji oraz sprzedaży energii elektrycznej

### 4. Informacje dodatkowe:

- 4.1. Informujemy, że do ochrony przeciwprzepięciowej szczególnie wrażliwych i cennych urządzeń (np. odbiorniki TV, faxy, komputery osobiste, itp.) oraz urządzeń pracujących w rozległych systemach połączeń, podmiot przyłączany powinien zastosować dodatkowe układy ochronników przeciwprzepięciowych, które instaluje się bezpośrednio przy urządzeniach chronionych.

09-03-2010

37-306 Grodzisko Dolne  
woj. podkarpackie  
tel./fax (0-17) 242-82-65 (0-17) 243-60-0  
NIP 816-11-19-673

GRODZISKO DOLNE

Z up. Wójta

mgr inż. Arkadiusz Telka  
ZASTĘPCA WÓJTA

Znak: RDE10/ZP/476/188/2009, strona 1/2



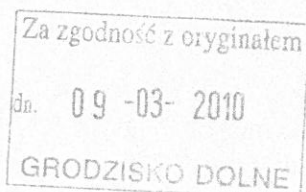
- Na wskazany zakres prac należy opracować projekt techniczny i uzgodnić go przed uzyskaniem pozwolenia na budowę w RDE Leżajsk.
- W miejscu rozgraniczenia własności urządzeń umieścić tabliczkę informacyjną.
- Podmiot [Gmina] uiszcza opłatę za wykorzystanie istniejących słupów RZE linii n/nap. dla zawieszenia opraw oświetleniowych i przewodów. Wysokość opłaty za słup z oprawą wynosi 1,30 zł/miesiąc + VAT [naliczanie zostanie dokonane przez Rejon wraz z opłatą za konserwację].

5. **TERMIN WAŻNOŚCI WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA** – 2 lata od daty wydania.
6. **ZAŁĄCZNIKI** - projekt umowy przyłączeniowej U-3.

Otrzymują:

1 x Adresat + załącznik

1 x a/a



**ZASTĘPCA DYREKTORA**  
**REGIONU DYSTRYBUKCYJNEGO**  
**ENERGII**  
ul. Utrzymanie Maja 1, Stępczyna

Stanisław Baran

**URZĄD GMINY**  
37-306 Grodzisko Dolne  
woj. podkarpackie  
tel./fax (0-17) 242 82-65 (0-17) 243-60-03  
NIP 816-11-19-673

**Z up. Wójta**  
**mgr inż. Arkadiusz Telka**  
**ZASTĘPCA WOJTA**

PGE Dystrybucja Rzeszów sp. z o.o.  
Rejon Dystrybucji Energii  
Leżajsk  
Polna 10a, 37-300 Leżajsk

Spółka zarejestrowana  
przez Sąd Rejonowy w Rzeszowie  
XII Wydział Gospodarczy  
KRS 0000270202 NIP 7010049247  
Kapitał zakładowy 1 865 962 000 zł

P. E. Wasyl

Leżajsk, dnia 2009-02-04

Wnioskodawca:

**GMINA GRODZISKO DOLNE**  
**37-306 GRODZISKO DOLNE**

Znak: RDE10/ZP/476/189/2009

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA do sieci elektroenergetycznej o napięciu 230/400 V

Urząd Gminy w Grodzisku Dolnym

WPLYNEŁO  
11 LUT. 2009  
637 P. Wasyl

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4.05.2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z dnia 29.05.2007 r., poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 2009-01-21 (data wpływu 2009-01-22) Rejon Dystrybucji Energii Leżajsk określa warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 230/400 V, jakie należy spełnić, aby umożliwić pobór mocy przyłączeniowej w wysokości 2 kW w układzie 1-fazowym (planowana roczna ilość energii elektrycznej pobieranej 5700 kWh) przez obiekt: oświetlenie uliczne; lokalizacja - GRODZISKO GÓRNE droga nr 2096.

### 1. TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

- 1.1. **Zasilanie podstawowe:** Ze stacji transf. GRODZISKO GÓRNE III należy wybudować wzdłuż drogi linię napowietrzną AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - około 1100 m, częściowo po istniejących słupach RDE Leżajsk, służącą do zasilania lamp oświetlenia ulicznego.
- 1.2. **Przebudowa:** Stację transformatorową i istniejącą linię n/nap. dostosować do łącznego obciążenia i wyprowadzenia obwodu ośw. W przypadku przebudowy urządzeń elektroenergetycznych RDE związanych z budową oświetlenia ulicznego, koszty przebudowy poniesie Inwestor po spisaniu stosownej umowy.
- 1.3. **Miejsce dostarczania energii elektrycznej:** podstawy BM w stacji.
- 1.4. **Układ pomiarowy:** układ bezpośredni, licznik kWh jednofazowy w skrzyni SR przy stacji transformatorowej.
- 1.5. **Zabezpieczenie główne przedlicznikowe** dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej - maks. 16 A. Zabezpieczenie zainstalować w skrzyni pomiarowej.
- 1.6. Wymagany stosunek poboru mocy bierniej do czynnej  $\text{tg } \phi \leq 0,4$ .
- 1.7. Sieć zasilająca niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C. W instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego typu układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.
- 1.8. **Wymagania dotyczące dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych oraz zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez instalacje lub sieci wnioskodawcy:** PGE nie gwarantuje bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Rodzaj sterownika należy uzgodnić na etapie projektowania z Oddziałem Usług Dystrybucyjnych RDE Leżajsk.
- 1.9. Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji lub sieci urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.

### 2. INFORMACJE TECHNICZNE

- 2.1. **Impedancję pętli zwarcia** w miejscu przyłączenia ) wyliczyć uwzględniając następujące dane: przekrój, rodzaj i długość przewodów L i N do miejsca przyłączenia: **WLZ w stacji**; moc znamionowa transformatora w stacji zasilającej 15/0.4 kV - 63 kVA.
- 2.2. **Wartość prądu zabezpieczenia obwodowego** w stacji GRODZISKO GÓRNE 3 wynosi wg obliczeń, typ zabezpieczenia WTN .../gG
- 2.3. Do ochrony przeciwprzepięciowej zastosować komplet ograniczników przepięć.
- 2.4. Do budowy oświetlenia należy zastosować: Słupy ŻN, przewody AsXSn i lampy OUS.

### 3. INFORMACJE FORMALNO - PRAWNE

- 3.1. Podmiot przyłączany do sieci zalicza się do V grupy przyłączeniowej.
- 3.2. Cały zakres prac wykonać zgodnie z wymaganiami norm i obowiązujących przepisów.
- 3.3. Określony w warunkach zakres prac związanych z przyłączeniem oznacza, że ich realizacja spoczywa wyłącznie na wnioskodawcy. Warunkiem przystąpienia do realizacji jest **zawarcie umowy o przyłączenie** określającej wzajemne prawa i obowiązki stron, tj. Przedsiębiorstwa Energetycznego i Podmiotu Przyłączanego. Projekt umowy został załączony do niniejszych warunków. W sprawie umowy przyłączeniowej prosimy kontaktować się z: **Zespołem ds. Przyłączeń RDE Leżajsk, ul. Polna 10A, pok. Nr 32, tel: 240-57-40, 240-57-42, 240-57-43**
- 3.4. Konserwacja urządzeń będzie prowadzona przez RDE Leżajsk po zawarciu stosownej umowy o konserwacji. Całość prac winna być wykonana przez Inwestora. Urządzenia pozostają na majątku Odbiorcy. Nowe słupy, przewody oświetleniowe, wysięgniki i lampy pozostają na majątku Urzędu Gminy, dlatego należy oznaczyć wysięgniki kolorem żółtym. Proponujemy, aby szczegóły projektu, projektant uzgodnił na roboczo w RDE Leżajsk.
- 3.5. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nastąpi po zrealizowaniu warunków przyłączenia i zawarciu umowy kompleksowej zawierającej postanowienia umowy sprzedaży energii elektrycznej i umowy o świadczenie usług dystrybucji albo dwóch odrębnych umów: o świadczenie usług dystrybucji oraz sprzedaży energii elektrycznej.

Za zgodność z oryginałem

dn. 09-03-2010

GRODZISKO DOLNE

**URZĄD GMINY**

37-306 Grodzisko Dolne

woj. podkarpackie

tel./fax (0-17) 242-82-65 (0-17) 243-60-03

NIP 816-11-19-673

Z up. Wójta

mgr inż. Arkadiusz Tolk

ZASTĘPCA WÓJTA

Warunki przyłączenia Znak: RDE10/ZP/476/189/2009, strona 1/2



4. **Informacje dodatkowe:**

4.1. Informujemy, że do ochrony przeciwprzepięciowej szczególnie wrażliwych i cennych urządzeń (np. odbiorniki TV, faxy, komputery osobiste, itp.) oraz urządzeń pracujących w rozległych systemach połączeń, podmiot przyłączany powinien zastosować dodatkowe układy ochronników przeciwprzepięciowych, które instaluje się bezpośrednio przy urządzeniach chronionych.

- Na wskazany zakres prac należy opracować projekt techniczny i uzgodnić go przed uzyskaniem pozwolenia na budowę w RDE Leżajsk.

- W miejscu rozgraniczenia własności urządzeń umieścić tabliczkę informacyjną.

- Podmiot [Gmina] uiszcza opłatę za wykorzystanie istniejących słupów RZE linii n/nap. dla zawieszenia opraw oświetleniowych i przewodów. Wysokość opłaty za słup z oprawą wynosi 1,30 zł/miesiąc + VAT [naliczanie zostanie dokonane przez Rejon wraz z opłatą za konserwację].

5. **TERMIN WAŻNOŚCI WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA – 2 lata** od daty wydania.

6. **ZALĄCZNIKI** - projekt umowy przyłączeniowej U-3.

Otrzymują:

1 x Adresat + załącznik

1 x a/a

Za zgodność z oryginałem

dn. 09-03-2010

GRODZISKO DOLNE

**URZĄD GMINY**  
37-306 Grodzisko Dolne  
woj. podkarpackie  
tel./fax (0-17) 242-82-65 (0-17) 243-60-03  
NIP 816-11-19-673

**Z-CA DYREKTORA**  
REJONU DYSTRYKCYJ ENERGI  
ds. Utrzymania Mocy i Sieciowego

Stanisław Baran

Z up. Wójta

mgr inż. Arkadiusz Telka  
ZASTĘPCA WÓJTA

STAROSTA LEŻAJSKI  
ZESPÓŁ UZGADNIANIA  
DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH  
37-300 LEŻAJSK UL. KOPERNIKA 8  
tel. (0-17) 2404-540 fax. (0-17) 240 26 46

Leżajsk, dnia 2009.11.12

**O P I N I A      NR GZ-7442/547/09**

uzgodnienia dokumentacji projektowej.

Przedmiot uzgodnienia: **PB- oświetlenia drogowego odcinka  
drogi gminnej 104555R i 104558R  
dz.ewid.nr 2096 i 2177.**

Miejsce: Gmina Grodzisko Dolne  
Adres: Grodzisko Dolne ul. - 125a      37-306      Grodzisko Dolne  
na zlecenie z dnia: 2009.10.28      znak:

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2009.10.28

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
stwierdza **uzgodnienie** lokalizacji obiektu położonego:

**Grodzisko Górne,      Gmina: Grodzisko Dolne**

Na podstawie decyzji **Wójta Gminy Grodzisko Dolne  
nr RPR.7331/36/09 z dnia 2009.09.07**

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

Data posiedzenia **10.11.2009r**

Uwagi i zalecenia:

1. Integralną częścią opinii jest uzgodniony projekt podpisany i opieczetowany.
2. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii.
3. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem mapę z wynikami inwentaryzacji inwestor przekłada niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
4. Przed rozpoczęciem robót nakłada się obowiązek zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie uzgodnionej przez ZUDP inwestycji, a po zrealizowaniu (przed zasypaniem) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
5. Istnieje obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Poz.2027 Rozdział 3 art.15 Dz.U. nr 240)

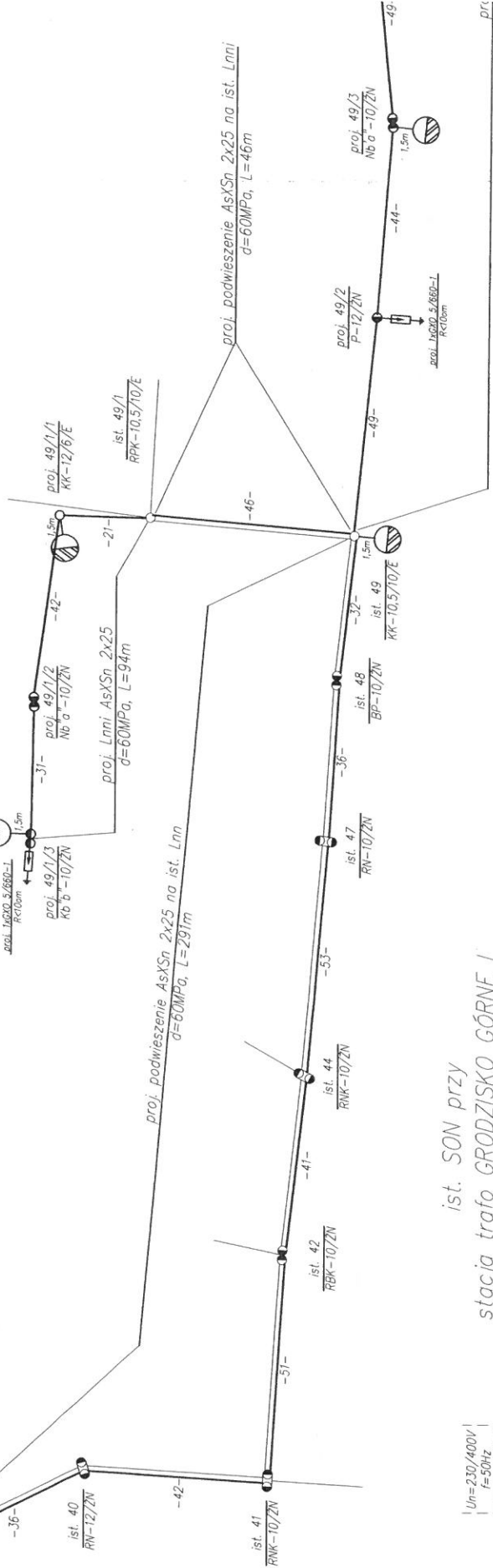




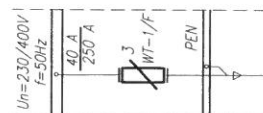
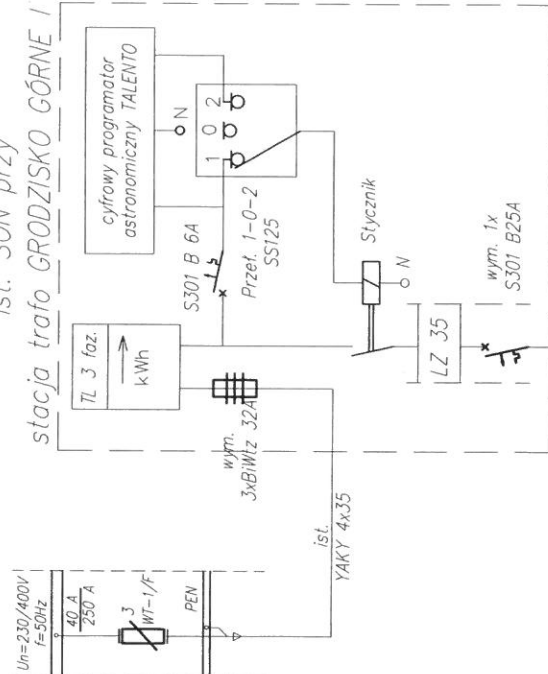


zol. 1x200.5/660-L  
Rc100m

ist. stacja trafo  
GRODZISKO GÓRNE I  
STSa 20/250



ist. SON przy  
stacja trafo GRODZISKO GÓRNE I

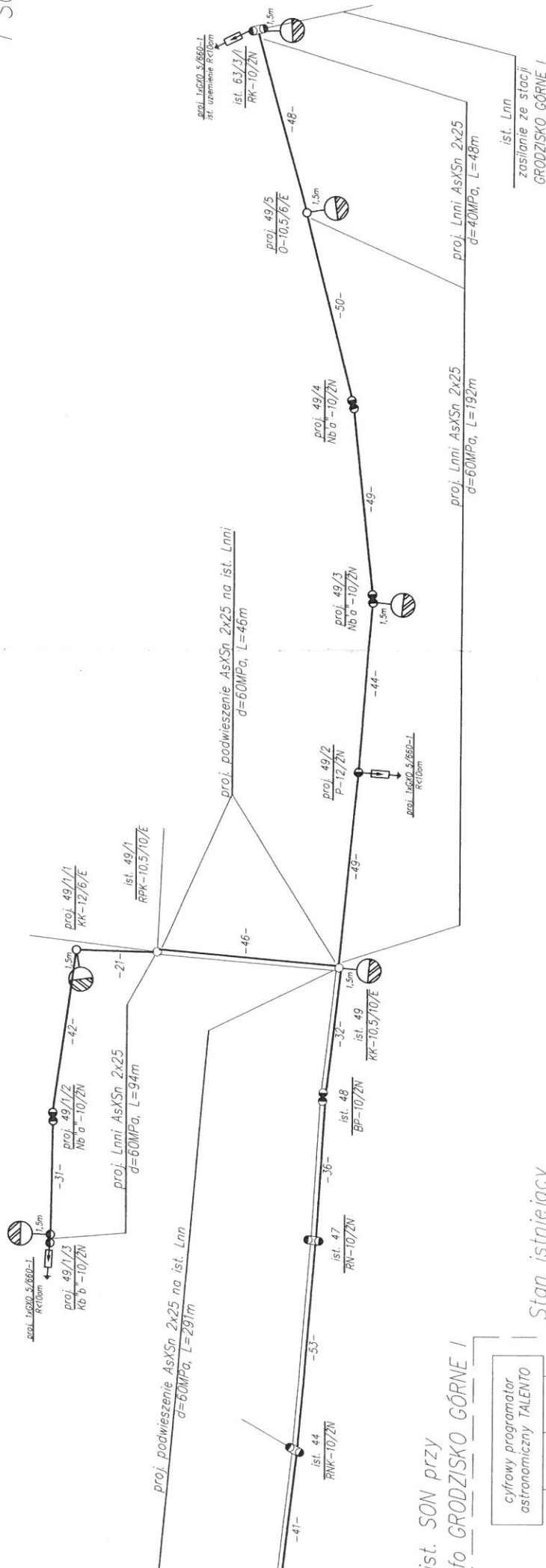


ist. SR  
na stacja trafo  
GRODZISKO GÓRNE I

Stan istniejący  
Psz=8kW  
lb= 13A  
Stan projektowany  
Psz=9kW  
lb= 14A

- Uwagi:  
Układ sieci - TN-C  
Ochrona od porażeni: samoczynne wyłączenie zasilania  
1. Cienką linią narysowano istniejące urządzenie.  
2. Pogrubioną linią narysowano projektowane urządzenie.  
3. Projektowana linia napowietrzna nn AsXSnn 2x25.  
4. Na słupach montować oprawy QUS 150W ze źródłem św. 1x150 sodowe.  
5. Oprawy zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową BIWIs 6A.

Inw	Naz	Adr	Buc	Faz	Bra	Fun	Opr	Pro	Spr	Naz	K
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---



# Legenda:

- proj. linia napowietrzna nN,
- ist. linia napowietrzna nN,
- proj. oprawa oświetleniowa OUS 150W,
- proj. słup betonowy typu ZN, E,
- ist. słup betonowy typu ZN, E,
- proj. ogranicznik 1xGXO-LOVOS 660/5-1, R<10om,

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

BIURO PROJEKTÓW  
ALDIA E R A

tel. 600-215-743  
e-mail: jacek.baran@poczta.onet.pl  
NIP 675-192-23-71  
REGON 356812480

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa oświetlenia drogowego przy drodze gminnej nr 2096, 2177

Miejscowość: w miejscowości Grodzisko Górne

Adres obiektu budowlanego: Grodzisko Górne

Faza: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Skala: 1:---

Województwo: podkarpackie

Projektant: mgr inż. Jacek Baran

Uprawnienia: MAP/0081/POOE/05

Podpis:

Schemat ideowy linii ośw. i SON – st. GRODZISKO GÓRNE I

Nr rys. E-02

Leżajsk, wrzesień 2009 r.

ist. SON przy  
fo GRODZISKO GÓRNE I

Stan istniejący

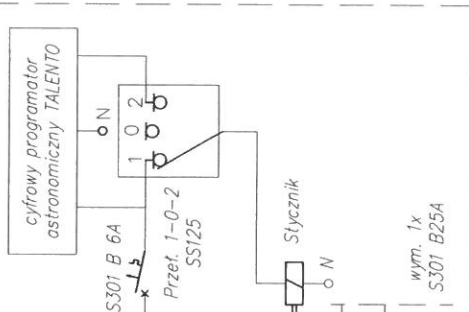
PSZ=8kW

lb= 13A

Stan projektowany

PSZ=9kW

lb= 14A



## Uwagi:

- Układ sieci – TN-C
- Ochrona od porażen: samoczynne wyłączenie zasilania
- Cienką linią narysowano istniejące urządzenia.
- Pogrubioną linią narysowano projektowane urządzenia.
- Projektowana linia napowietrzna nN AsXSn 2x25.
- Na słupach montować oprawy OUS 150W ze źródłem św. 1x150 sodowe.
- Oprawy zabezpieczać wkładką bezpiecznikową B1W1s 6A.



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

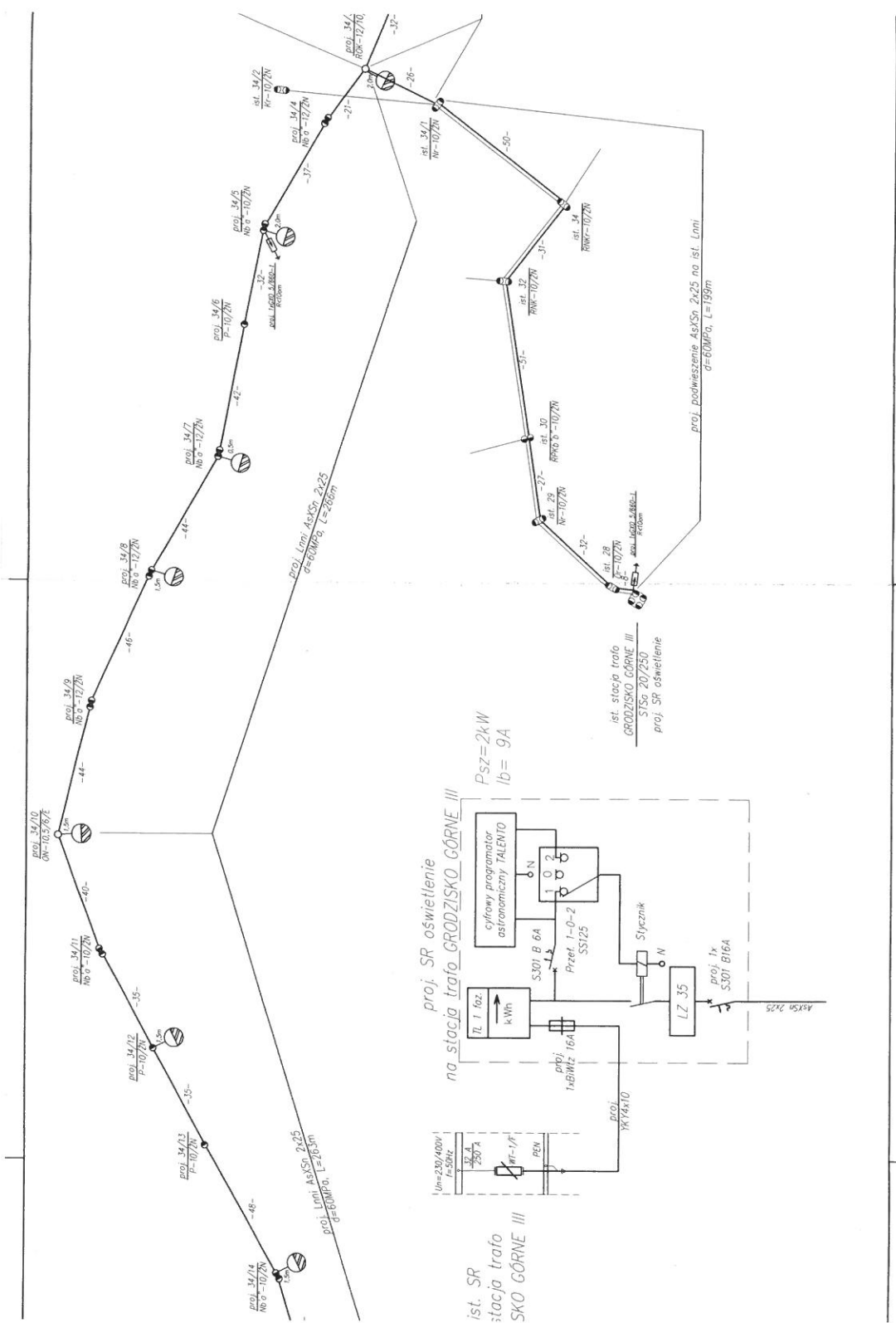
- otrzymano z materiałami ZUPP w Leżajsku  
 - na powyższy teren brak  
 - uzgodnionych projektów  
 - (nie) występują tereny zmiędlone  
 - (nie) występują żłbza surowców mineralnych

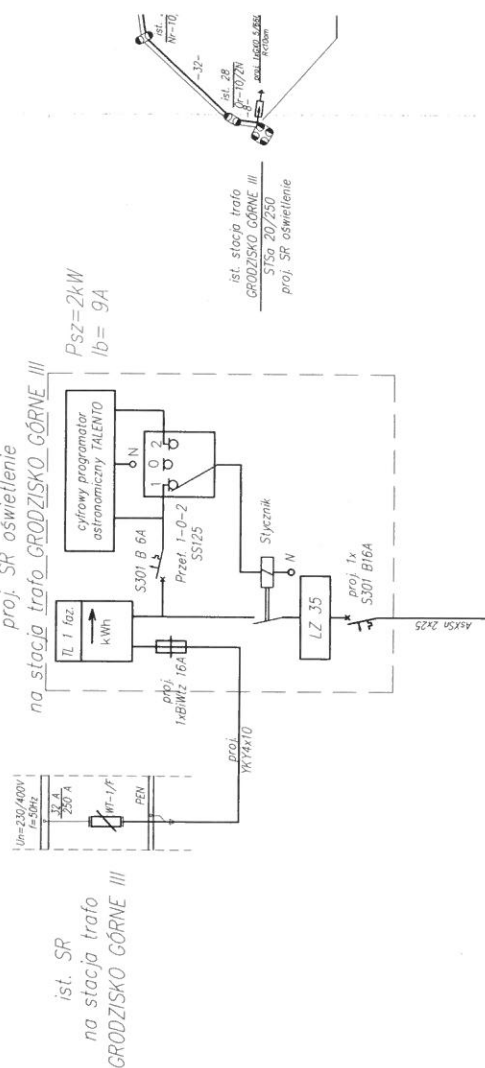
Leżajsk 26.03.2009 Zlec. N. 136/09

Leżajsk 26.03.2009 Zlec. Nr 136/09













**STAROSTA LEŻAJSKI**  
**ZESPÓŁ INŻYNIERÓW PROJEKTOWY WŁAŚNIU**  
 Na podstawie art. 17 ustawy z dnia 17 marca 1989 r. - Prawo  
 geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2004 r. Nr 100, poz. 1088  
 i Nr 120, poz. 1243) uzyskał upoważnienie do wykonywania  
 usług inżynierskich w zakresie projektowania i nadzoru nad  
 budową obiektów inżynierskich, w tym: **osiedla, drogi, mosty, kanały, zbiorniki, urządzenia wodne, urządzenia energetyczne, urządzenia przemysłowe, urządzenia transportowe, urządzenia komunikacyjne, urządzenia ochrony środowiska, urządzenia ochrony zabytków, urządzenia ochrony przyrody, urządzenia ochrony zdrowia, urządzenia ochrony kultury, urządzenia ochrony dziedzictwa, urządzenia ochrony przyrody, urządzenia ochrony zdrowia, urządzenia ochrony kultury, urządzenia ochrony dziedzictwa**  
 Uwaga: Usługi wykonywane przez inżyniera w zakresie projektowania i nadzoru nad budową obiektów inżynierskich, w tym: **osiedla, drogi, mosty, kanały, zbiorniki, urządzenia wodne, urządzenia energetyczne, urządzenia przemysłowe, urządzenia transportowe, urządzenia komunikacyjne, urządzenia ochrony środowiska, urządzenia ochrony zabytków, urządzenia ochrony przyrody, urządzenia ochrony zdrowia, urządzenia ochrony kultury, urządzenia ochrony dziedzictwa**  
 Inżynier: **inż. Andrzej Bogacki**  
 Gospodarczy Pomocniczego

**LEŻAJSKOŚĆ**  
 62-7442/543/09  
 Leżajsk, dnia 12.11.2009.  
 inż. Andrzej Bogacki  
 Gospodarczy Pomocniczego