# ELEKTROLAND

*Projekty*

| | |
|---|---|
| **Rodzaj opracowania** | **Projekt budowlany – Projekt architektoniczno-budowlany**<br>Branża elektryczna – oświetlenie uliczne |
| Nazwa i adres obiektu budowlanego: | **Wykonanie oświetlenia ulicznego w miejscowości Nisko ul. Długa Boczna**<br>**Dz.nr. 4137/3 , 4137/4 , 4143 ,4146/7 , 4144 , 4146/8 , 4095**<br>**W jednostce ewidencyjnej 181205-4 Nisko – Miasto** |

**Kategoria obiektu XXVI**

STAROSTWO POWIATOWE w Nisku
Załącznik nr 1
do decyzji z dnia 22.03.2017
nr / znak N-25/2017
o pozwoleniu na budowę

**INWESTOR**

**Gmina Nisko**
**Pl. Wolności 14**
**37-400 Nisko**

Z up. STAROSTY
mgr inż. Ewa Kolasińska
NACZELNIK WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

**STADIUM PROJEKTU:**

## PROJEKT BUDOWLANY

**TYTUŁ CZĘŚCI PROJEKTU:**

***BRANŻA ELEKTRYCZNA***

***WYKONANIE OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI NISKO UL.DŁUGA BOCZNA***

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

| Lp. | Branża | Funkcja | Imię i nazwisko, nr uprawnień | Data | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Elektryczna | Projektant | mgr inż. Andrzej Kowalski<br>upr. PDK/0212/PWOE/09 | 04.2016 | |
| 2 | | Sprawdzający | inż. Jarosław Lipiarz<br>upr. PDK/0092/POOE/09 | 04.2016 | |

Andrzej Kowalski
mgr inż. elektryk
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ew. PDK/0212/PWOE/09

Jarosław Lipiarz
inżynier elektryk
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. bud. 104/Tbg/98, upr. proj. PDK/0092/POOE/09

Uzgodniono projekt budowlany (wykonawczy) w zakresie wysokości zwarciowej przyłącza
pismo uzgodn. znak: RES/RMI 63/2016
z dnia 2016.05.27
Ważność uzgodnienia ustala się do dnia 2018.03.01
Uzgodnienie powinno się zwalnia inwestora od obowiązku zawiadomienia [illegible] przepisów oraz od odpowiedzialności w zakresie przestrzegania przepisów budowy, nowa i bezpieczeństwa
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów
Dnia 2016-05-27
(Uzgodnienie, podpis)

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Stalowa Wola
Dyrektor
Czesław Frączek

37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394

*Spis Zawartości:*


| Lp | Nazwa | Nr strony |
|---|---|---|
| 1 | Strona tytułowa | 1 |
| 2 | Spis zawartości | 2 |
| 3 | Oświadczenie kompletności dokumentacji | 3 |
| 4 | Izba i uprawnienia | 4 – 7 |
| 5 | Mapa ewidencyjna | 8 |
| 6 | Wypis z ewidencji gruntu | 9 – 10 |
| 7 | Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji | 11 – 12 |
| 8 | Informacja o obszarze oddziaływania obiektu | 13 – 14 |
| 9 | Załącznik graficzny do decyzji o lokalizacji | 15 |
| 10 | Informacja BIOS | 16 – 18 |
| 11 | Protokół Narady Koordynacyjnej | 19 -20 |
| 12 | Protokół KOPP | 21 |
| 13 | Warunki przyłączenia | 22 |
| 14 | Opis techniczny | 23 -28 |
| 15 | Plan zagospodarowania | 29 |
| 16 | Schemat zasilania | 30 |


37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394

*ELEKTROLAND* *Projekty*

STAROSTWO POWIATOWE
w Nisku

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany **OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI NISKO UL. DŁUGA BOCZNA** w branży elektrycznej, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Andrzej Kowalski
mgr inż. elektryk
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. PDK/0212/PWOE/09

mgr inż Andrzej Kowalski
PDK/0212/PWOE/09

Jarosław Lipiarz
mgr inż. elektryk
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

inż. Jarosław Lipiarz
upr. PDK/0092/PWOE/09

37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394

# INFORMACJA DOTYCZĄCA
# BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

DLA OBIEKTU:

## BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI NISKO UL. DŁUGA BOCZNA

**I. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi:**

1. Praca w pobliżu urządzeń pozostających pod napięciem..
2. Wykonywanie wykopów – wykopy pod studnie , rów kablowy.
3. Stawianie słupów - praca sprzętu mechanicznego.
4. Praca w obrębie drogi gminnej.

**II. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych.**

Przed przystąpieniem do prac osoba kierująca zespołem obowiązana jest przeprowadzić instruktaż, w którym omówi zakres wykonywanych prac, sposób ich wykonania, zagrożenia mogące wystąpić w czasie pracy oraz warunki bezpieczeństwa pracy na poszczególnych stanowiskach roboczych.
Zagrożenia mogące wystąpić na budowie;

1. Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym:
   - porażenie prądem elektrycznym może nastąpić przy pracy w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych: linii SN-15kV, linii niskiego napięcia 0,4 kV. Linie w pobliżu, których będą prowadzone prace należy wykonać pod nadzorem służby Zakładu Energetycznego po wcześniejszym uzgodnieniu terminu .

2. Zagrożenie przygniecenia pracownika - zagrożenie może wystąpić podczas:
   - rozładunku słupów
   - montażu i demontażu słupów
   - wykopy pod słupy (głębokie wykopy)

3. Zagrożenie wypadkiem drogowym:
   - zagrożenie może wystąpić podczas prac wykonywanych w pasie drogowym transportu i przewozu materiałów, montażu i demontażu studni kablowych.

37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394

**III. Przy użyciu sprzętu mechanicznego do stawiania studni i przeładunku należy:**

- sprawdzić stan techniczny łańcuchów, lin, haków.
- upewnić się, że urządzenie ma udźwig większy od ciężaru podnoszonego ładunku,
- zwrócić uwagę, by podnoszony ładunek był we właściwy sposób umocowany, tak, aby liny lub łańcuchy opasały go w sposób uniemożliwiający jego wypadnięcie oraz aby nie występowało skręcenie lub przesuwanie olinowania.
- haki można odpinać po upewnieniu się, że przenoszony ładunek jest prawidłowo posadowiony na podłożu nie zagraża jego przesunięcie lub upadek.

**IV. Przy wykonywaniu wykopów pod słupy należy:**

- zapoznać się z trasą linii i mogącymi wystąpić trudnościami i niebezpieczeństwami,
- sprawdzić dokładnie stan narzędzi, zwracając szczególną uwagę na stan trzonków i mocowanie łopat, kilofów itp.,

**V. Przy wykonywaniu rowów kablowych należy:**

- zapoznać się z trasą wykopu i mogącymi wystąpić trudnościami i niebezpieczeństwami,
- sprawdzić dokładnie stan narzędzi, zwracając szczególną uwagę na stan trzonków i mocowanie łopat, kilofów itp.,
- przygotować ochronne rękawice brezentowe i okulary - w przypadku zrywanie nawierzchni utwardzonych)
- przygotować kładki i poręcze ochronne - przy kopanie rowów kablowych w miejscach ogólnie dostępnych.
- Przy zbiorowym kopaniu rowów należy zwrócić uwagę aby pracownicy kopali zawsze w wyznaczonym kierunku - zachować bezpieczny odstęp pomiędzy pracownikami min. 4-5m

**VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych (obowiązek Kierownika budowy i brygadzisty)**

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- stosować narzędzia pracy i sprzęt posiadający aktualne badania techniczne i certyfikaty,

STAROSTWO POWIATOWE Nisku



- stosować odpowiednie znakowanie miejsca pracy, oznakować drogi w uzgodnieniu z zarządca drogi, zabezpieczać wykopy zaporami oraz wygradzać taśmami miejsca wykopów,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Andrzej Kowalski
mgr inż. elektryk
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektromagnetycznych
nr ew. PDK/02.12/PWOE/09

37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394

# ODPIS

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

*Nisko, dnia 23 czerwca 2016 r.*

**Protokół Narady Koordynacyjnej**
**Nr G.6630.87.2016**

**§ 1. Dane formalne**

1. Opis przedmiotu narady: Oświetlenie uliczne wydzielone w miejscowości Nisko ul. Długa Boczna na działkach nr: 4137/3, 4137/4, 4143, 4146/7, 4144, 4416/8, 4095

2. Wnioskodawca: Andrzej Kowalski
   Adres: ul. Partyzantów 4/38, 37-450 Stalowa Wola

3. Inwestor: Gmina i Miasto Nisko
   Adres: Plac Wolności 14, 37-400 Nisko

4. Wniosek z dnia: 13 czerwca 2016 r.

5. Data wpływu wniosku: 15 czerwca 2016 r.

6. Data narady koordynacyjnej przeprowadzonej w budynku Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami w Nisku ul. Kościuszki 7, 37 – 400 Nisko: 23 czerwca 2016 r.

7. Podstawa prawna narady koordynacyjnej: art. 7d pkt 2 oraz 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015r. poz. 520 z późn. zm.)

8.Usytuowanie projektowanej sieci uzbrojenia terenu uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie.

**§ 2. Zakres podmiotowy protokołu**

1. Osoba prowadząca Naradę Koordynacyjną usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu: Marek Okoński – Podinspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Gruntami
2. Lista obecności podmiotów Narady Koordynacyjnej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu:
   1) Jerzy Kobylarz – Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Nisku,
   2) Mirosław Stępień – Zarząd Dróg Powiatowych w Nisku,
   3) Krzysztof Zalewski – Starostwo Powiatowe w Nisku – Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa,
   4) Marian Oleszek – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Stalowa Wola,
   5) Janusz Kawa – Orange Polska S.A. Rzeszów,
   6) Piotr Stańkowski – PSG Sp. z o. o. (oddział Tarnów) – Zakład w Sandomierzu,
   7) Tomasz Wasiuta – Miejski Zakład Komunalny Sp. z o. o. w Nisku,
   8) Łukasz Kędra – Urząd Gminy i Miasta w Nisku,
   9) Adam Martyna – Urząd Gminy i Miasta w Ulanowie,
   10) Zygmunt Batóg – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Rzeszowie – rejon Nisko,
   11) Ireneusz Szewczyk – Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Nisku,
   12) Witold Binkowski – Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nisku,

   3.Podmioty z którymi koordynację przeprowadzono za pomocą środków komunikacji elektronicznej:
   Janusz Kawa – Orange Polska S.A. Rzeszów

**§ 3. Zakres przedmiotowy protokołu**

1) Integralną częścią protokołu jest dokumentacja projektowa podpisana i opieczętowana.

Ireneusz Szewczyk/podpis w protokole/

**Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nisku.**
Uzgodniono bez uwag.

Witold Binkowski /podpis w protokole/

**§ 4. Uwagi końcowe**

1./ Prace w pobliżu urządzeń energetycznych n/N wykonywać ręcznie po uprzednim uzgodnieniu w RE Stalowa Wola terminu wyłączenia napięcia i pod nadzorem pracownika RE Stalowa Wola. Zachować odległości i wymagania PN-76/E-05125, PN-E-05100-1 i BHP. O terminie rozpoczęcia robót powiadomić RE Stalowa Wola z 7-dniowym wyprzedzeniem.
2./ Projektowany kabel energetyczny n/N oświetlenia ulicznego prowadzić w odległości minimum 0,5 m od fundamentów ogrodzeń mierząc w płaszczyźnie poziomej.
3./ Zachować obowiązującą skrajnie pionowa przy przejściu projektowaną linią energetyczna napowietrzną n/N nad drogą gminną.

Protokół zakończono i przekazano do akt sprawy.

z up. STAROSTY
Marek Okoński
Naczelnik
w Wydziale Geodezji i Gospodarki Gruntami

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

STAROSTWO POWIATOWE w Nisku

PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Stalowa Wola
37-450 Stalowa Wola, ul. Komisji Edukacji Narodowej 18
tel.: (15) 877 4200 , fax: (15) 877 4202
e-mail: RE05.OR@pgedystrybucja.pl
www.pgedystrybucja.pl

Stalowa Wola, 2016-05-27

**PROTOKÓŁ Nr 63/2016**
**z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych**

Temat:

uzgodnienie projektu budowlano-wykonawczego pt.:
**Budowa oświetlenia drogowego przy ulicy Długiej Bocznej w Nisku**

Podmiot przyłączany:

GMINA I MIASTO NISKO,
PLAC WOLNOŚCI 14
37-400 NISKO

Autor projektu:

**KOWALSKI ANDRZEJ**, uprawnienia budowlane: **PDK/0212/PWOE/09**

Skład Komisji:

1. **Janusz Małek** - przewodniczący
2. **Marian Oleszek** - członek
3. **Andrzej Łoś** - członek

Zakres podlegający uzgodnieniu:

**ośw. uliczne typu AsXSn 2 x 35 dług. 121 m i YAKXS 4 x 35 dług 49/64 m.**
**oprawy typu LED 60 W - 3 kpl.**

Uwagi do projektu:

1. W miejscu rozgraniczenia własności umieścić tabliczki informacyjne "WO" zgodnie z TWP wysięgniki do lamp stosować w kolorze żółtym.
2. Realizacja oświetlenia będzie możliwa po wcześniejszym podpisaniu umowy przyłączeniowej i umowy udostępnienia infrastruktury elektroenergetycznej w celu zabudowy urządzeń oświetlenia drogowego.

Wniosek Komisji:

**uzgodnić przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia znak** RE5/RP/320/541/2/310/2016 **z dnia** 2016-03-01 **- pod warunkiem spełnienia w/w uwag**

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: **2018-03-01**

Podpisy Komisji:

1.
2.
3.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Stalowa Wola

**Zatwierdzam wniosek Komisji:**

Dyrektor
Czesław Frączek

STAROSTWO POWIATOWE w Nisku

PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Stalowa Wola
37-450 Stalowa Wola, ul. Komisji Edukacji Narodowej 18
tel.: (15) 877 4200 , fax: (15) 877 4202
e-mail: RE05.OR@pgedystrybucja.pl
www.pgedystrybucja.pl

Stalowa Wola, dnia 2016-03-01

Znak: RE5/RP/AJ/320/541/2/310/2016

*Załącznik nr 1 do Umowy Nr RE5/RP/320/541/2/310/2016/..... o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

**GMINA I MIASTO NISKO**
**NISKO, PLAC WOLNOŚCI 14**
**37-400 NISKO**

**Warunki przyłączenia nr RE5/RP/320/541/2/310/2016 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **OŚWIETLENIE ULICZNE**

Lokalizacja: **NISKO, UL. DŁUGA BOCZNA.**

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 2016-02-12, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Budowa oświetlenia: **podwiesić na istniejącej linii napowietrznej nN przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2 x o przekroju wg obliczeń w przęsłach: słup nr 16. - słup nr 19 długości około 150 m. Od słupa nr 17 wybudować odcinek oświetlenia ulicznego wydzielonego kablowego przewodem wg uznania długości około 100 m. Zainstalować oprawy oświetlenia ulicznego typu według uznania w ilości 8 sztuk na słupach wg potrzeb. Istniejące miejsce pod układ pomiarowy j/n oraz sterowanie zegarem w szafie rozdzielczej na stacji trafo pozostaje bez zmian.**
2. Miejsce przyłączenia: **słup nr 16 sieci nN zasilanej ze stacji BARCE 2** .
3. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na słupie w kierunku instalacji odbiorcy.**
4. Moc przyłączeniowa: **11 kW** (obecnie **9 kW**)– zasilanie podstawowe
5. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: **dostosować instalację zalicznikowa do zwiększonego przydziału mocy.**
6. Instalację odbiorczą wykonać zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **w szafie rozdzielczej na stacji trafo.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **układ bezpośredni, licznik kWh trójfazowy istniejący pozostaje bez zmian.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **zabezpieczenie o wartości 32 A zainstalowane w szafie pomiarowej pozostaje bez zmian.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.

*Spis Zawartości:*

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Projekt zagospodarowania 1:500 rys. nr 1
4. Schemat zasilania rys nr 2

## *1. Podstawa opracowania*

1. Zlecenie inwestora
2. TWZ
3. Operat geodezyjny skala: 1 : 500
4. Wizja lokalna w terenie
5. Polska Norma PN-76/E-02932
6. Rozporządzenie ministra przemysłu z dnia 08.10.1990 w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej ( Dz.U.81 z dn. 26.10.1990 )
7. Polska norma PN-76/E-5125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
8. Katalog Zakłady Produkcji Sprzętu Oświetleniowego
9. Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
10. Zasady i warunki przyłączania urządzeń odbiorców elektroenergetycznej sieci PGE Dystrybucja

37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394

## 2. Temat opracowania

Tematem opracowania jest wykonanie oświetlenia ulicznego w miejscowości Nisko ul.Długa Boczna .

### *Rozwiązania techniczne*

1. Linia oświetleniowa napowietrzna n/n

Z istniejącego słupa nr 16/II linii napowietrznej n/n wyprowadzić napowietrzny obwód oświetleniowy przewodem AsXSn 2 x 35 poprzez słup nr 16 i 17 do słupa nr 19. Od słupa nr 17 wybudować odcinek linii kablowej oświetleniowej wydzielonej .

2. Układ pomiarowy energii elektrycznej

Układ pomiarowy energii elektrycznej 3-fazowy - ( istniejący ) zabudowany w szafie sterowniczo-pomiarowej w rozdzielni stacji transformatorowej BARCE 2 .Zabezpieczenie przelicznikowe S303 C 32 A pozostaje bez zmian .

3. Linia oświetlenia wydzielonego

Projektuje się wybudowanie linii oświetlenia wydzielonego na słupach ocynkowanych 9m wraz z wysięgnikiem łukowym jednoramiennym W = 1,5m , są to słupy montowane na prefabrykowanym fundamencie betonowym ze złączem słupowym jedno bezpiecznikowym. Fundament należy zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych abizolem.

Na ramionach zamontować oprawy oświetleniowe LED 60 W.

Lampy zabezpieczyć bezpiecznikiem Biwts 6A

37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394

Oświetlenie zasilić kablem YAKY 4 x 35. Kabel układać w rowie kablowym o szerokości 0,4m na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej grubości 10cm. Równolegle z kablem w rowie kablowym ułożyć płaskownik FeZn 25 x 4.W odległości pionowej 25cm powyżej kabla trasę znakować folią koloru niebieskiego szerokość 25cm. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3% celem skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Promień zgięcia kabla powinien być nie mniejszy niż 0,5m. Co 10m na kabel założyć trwałe oznaczniki kablowe zawierające: nazwę linii kablowej, typ kabla, dane wykonawcy oraz rok budowy. Tabliczki założyć również na kabel w słupie oświetleniowym.
Minimalna odległość zbliżenia projektowanych kabli energetycznych n\n do innych urządzeń podziemnych powinna być zgodna z PN-76/E-05125.

Skrzyżowanie z urządzeniami podziemnymi można wykonać z zachowaniem minimalnej odległości pionowej 0,3m pod warunkiem zastosowania osłon rurowych typu DVK 75 na długości minimum 1,5m z każdej strony skrzyżowania.

W/w rury należy stosować w miejscach skrzyżowań bez względu na odległość kabla od gazociągu, wodociągu lub kanalizacji.

Przejście kabla pod drogą wykonać metodą przewiertu w rurze SRS 75

Przed zasypaniem kabla dokonać pomiarów stanu izolacji i dokładnej inwentaryzacji geodezyjnej trasy kabla. Wszystkie roboty kablowe wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 oraz stosować się do uwag ZUD.

37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394

W/w rury należy stosować w miejscach skrzyżowań bez względu na odległość kabla od gazociągu, wodociągu lub kanalizacji.

4. Ochrona od porażeni prądem elektrycznym

Zgodnie z technicznymi warunkami zasilania wydanymi przez RE stalowa Wola. System ochrony od porażeń prądem elektrycznym jak dla układu TN-C.

5. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem technicznym. Wszystkie zmiany w trakcie realizacji robót związanych z wykonawstwem objętych niniejszym projektem winny być uzgadniane z projektantem.

6. Obliczenia techniczne

Obciążenie linii oświetleniowej

$$Psz = 3 \times 60W = 0{,}180kW$$

$$Isz = \frac{P}{U} = \frac{180}{230} = 0{,}78A$$

Zabezpieczenie przedlicznikowe istniejące S 303B 32A

1. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym dla TN-C

Zabezpieczenie S 303B 32A

37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394

$Iw = k \cdot Ib = 5 \cdot 32 = 160A$

$Z = \sqrt{R} + X$

$R = Rt + Rl + Rp$

$Rt = 0{,}0512\Omega$

$Rl = 0{,}5\Omega$

$\mathrm{Rp} = 0{,}04\Omega$

$R = 0{,}59\Omega$

$\mathrm{X} = \mathrm{Xt} + \mathrm{Xl} = \mathrm{Xp}$

$\mathrm{Xt} = 0{,}0813\Omega$

$\mathrm{Xl} = 0{,}15\Omega$

$Xp = 0{,}008\Omega$

$X = 0{,}24\Omega$

$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{0{,}35 + 0{,}058} = 0{,}64 \cdot 1{,}25 = 0{,}8\Omega$

Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym przed dotykiem pośrednim wg. PN/E-60364/4-41 – itd. IEC 364-4-41.

$Zs \cdot Ia \leq Uo$

$0{,}8 \cdot 320 \leq 230$

$128V < 230V$

Warunek skuteczności od porażeń prądem elektrycznym dla układu sieciowego TN-C spełniony.

Całość prac wykonać zgodnie z PN/E-60364/4-41.

37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394

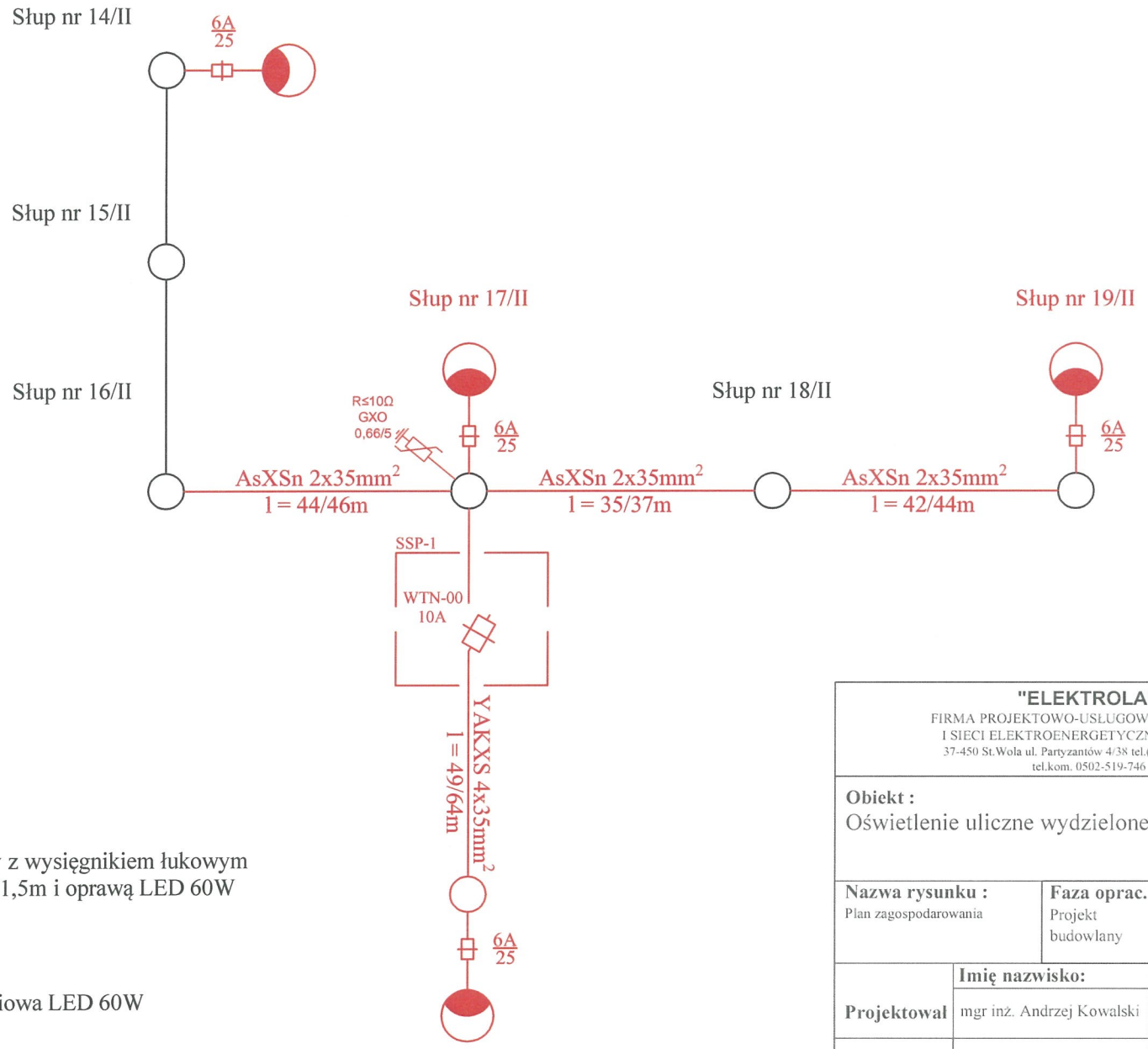
## *Zestawienie materiałów*

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Rura BE 50 | 3 m |
| 2 | Uchwyty do rury na słup | 2 szt |
| 3 | Uchwyty do kabla na słupie | 4 szt |
| 4 | Zacisk AL. 50 | 4 szt |
| 5 | Słup ocynkowany 9m | 1 szt |
| 6 | Wysięgnik łukow 1,5m 1-RAMIENNY | 1 kpl |
| 7 | Fundament | 1 kpl |
| 8 | Oprawa LED 60 W | 4 kpl |
| 9 | Kabel YAKY 4 x 35 | 64 m |
| 10 | Płaskownik FeZn 25 x 4 | 54m |
| 11 | Rura DVK 75 | 2 m |
| 12 | Folia niebieska | 50 m |
| 13 | Bezpiecznik Biwts 6A | 1 szt |
| 14 | Przewód YDY 3 x 2,5 | 21 m |
| 15 | Złącze słupowe 1 bezpiecznikowe | 1 kpl |
| 16 | Rura SRS 75 | 7 m |
| 17 | Złącze słupowe SSP-1 | 1 kpl |
| 18 | Odgromnik GXO 066/5 | 1 kpl |

## *Zestawienie materiałów dla linii napowietrznej n/n oświetleniowej*

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Przewód AsXsn 2 x 35 | 127 m |
| 2 | Śruba hakowa SON 21 | 4 szt |
| 3 | Uchwyt końcowy | 2 szt |
| 4 | Uchwyt przelotowy | 2 szt |
| 5 | Zaciski prądowe SL11.11 | 2 szt |
| 6 | Wysięgnik do lampy | 3 kpl |
| 7 | Bezpiecznik słupowy | 3 kpl |
| 8 | Zaciski prądowe Al./Cu | 6 szt |

37 – 450 Stalowa Wola
ul.Partyzantów 4/38
tel. 015 844-04-02 kom 502 519 746 akowalski @skrzynka.pl
NIP 8651183394



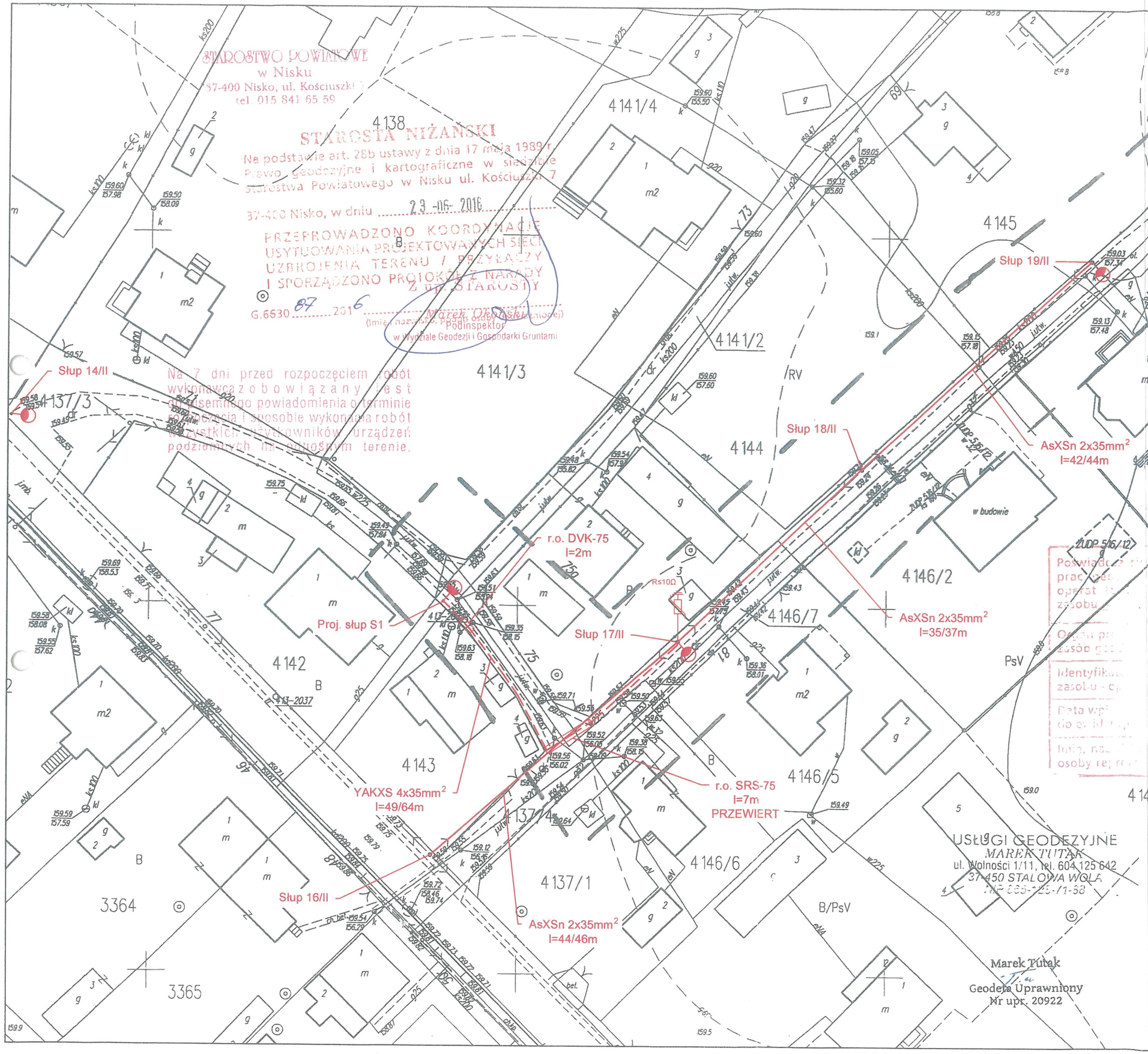

Legenda:

Słup ocynkowany z wysięgnikiem łukowym jednoramiennym 1,5m i oprawą LED 60W

Oprawa oświetleniowa LED 60W

| "ELEKTROLAND"<br>FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWA INSTALACJE I SIECI ELEKTROENERGETYCZNE DO 30 kV<br>37-450 St.Wola ul. Partyzantów 4/38 tel.(0-15 )844-04-02<br>tel.kom. 0502-519-746 | | | Nr rys.<br>2 |
|---|---|---|---|
| **Obiekt :**<br>Oświetlenie uliczne wydzielone Nisko ul. Długa Boczna. | | | |
| **Nazwa rysunku :**<br>Plan zagospodarowania | **Faza oprac.**<br>Projekt budowlany | **Branża :**<br>Elektryczna | **Data :**<br>04.2016 |
| | **Imię nazwisko:** | **Nr uprawnień:** | **Podpis:** |
| **Projektował** | mgr inż. Andrzej Kowalski | PDK/0212/PWOE/09 | |
| **Sprawdził** | inż. Jarosław Lipiarz | PDK/0092/P00E/09 | |
| **Asystent** | inż. Przemysław Grochowski | | |

29




| "ELEKTROLAND" FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWA INSTALACJE I SIECI ELEKTROENERGETYCZNE DO 30 KV 37-450 St.Wola ul. Partyzantów 4 38 tel.(0-15 )844-04-02 tel.kom. 0502-519-746 | | | Nr rys. 1 |
|---|---|---|---|
| **Obiekt :** Oświetlenie uliczne wydzielone Nisko ul. Długa Boczna. | | | |
| **Nazwa rysunku :** Plan zagospodarowania | **Faza oprac.** Projekt budowlany | **Branża :** Elektryczna | **Data :** 04.2016 **Skala :** 1:500 |

| | Imię nazwisko: | Nr uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| **Projektował** | mgr inż. Andrzej Kowalski | PDK/0212/PWOE/09 | |
| **Sprawdził** | inż. Jarosław Lipiarz | PDK/0092/P00E/09 | |
| **Asystent** | inż. Przemysław Grochowski | | |

***MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH***

*OBIEKT: Nisko dz. 4137/4, 4146/7, 4146/8*
*SKALA 1:500*
*SEKCJA 7.135.31.11.3.1*
*Nisko 181205_4*
*Nisko 181205_4.0001*
*UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH – państwowy „2000"*
*UKŁAD ODNIESIENIA - Kronsztadt 60*
*Identyfikator zgłoszenia: G.6640.2.262.2016*
*Mapa aktualna w oznaczonym zakresie na dzień 26.02.2016*
*Ze względu na charakter inwestycji nie badano ksiąg wieczystych*
*Wykorzystano materiały z PODGiK zgodnie z licencją G.6640.2.262.2016_1812_K05*