

Stadium opracowania:

# **PROJEKT BUDOWLANY**

Nazwa inwestycji:

**BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH OBEJMUJĄCYCH NAPIĘCIE ZNAMIONOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1 KV  
DLA ZADANIA PN.: "BUDOWA OŚWIETLENIA TERENU W MIEJSCOWOŚCI WYSOKA GŁOGOWSKA"**

Adres obiektu budowlanego:

**Działki ewidencyjne nr: 1911, 1913/2  
Jednostka ewidencyjna nr 181606\_5 Głogów Małopolski  
Obręb ewidencyjny nr 0012 Wysoka Głogowska**

Kategoria obiektu budowlanego:

**XXVI**

Nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Głogów Małopolski  
ul. Rynek 1  
36-060 Głogów Małopolski  
tel. +48 17 789 7010  
fax +48 17 85 151 20  
umig@glogow-mlp.pl**



Nazwa i adres Jednostki Projektowania:

**SAHARAM GROUP Spółka z o.o.**  
Pl. Jana Kilińskiego 2  
35-005 Rzeszów  
tel. +48 889-809-878  
tel. +48 783-656-175  
KRS 0000688342  
NIP 5170383273  
REGON 367856691



<b>FUNKCJA</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEŃ</b>	<b>SPECJALNOŚĆ</b>	<b>PODPIS</b>
<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>				
<i>Projektował:</i>	<b>mgr inż. Sebastian Mroczek</b>	<b>PDK/0256/PWOE/18</b>	<b>Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</b>	
<i>Sprawdził:</i>	<b>mgr inż. Tomasz Supranowicz</b>	<b>PDL/0069/PBE/16</b>	<b>Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</b>	
<i>Data opracowania:</i> <b>01.2020 r.</b>		<b>EGZ. NR 1</b>		

---

# **SPIIS TREŚCI**

<b>OŚWIADCZENIE.....</b>	<b>3</b>
<b>UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB.....</b>	<b>4</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>10</b>
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	10
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	10
3. STAN ISTNIEJĄCY .....	10
4. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA .....	11
5. OPINIA GEOTECHNICZNA .....	11
6. STAN PROJEKTOWANY .....	12
7. SIEĆ NISKIEGO NAPIĘCIA nN-0,4kV .....	13
8. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA UKŁADU ZASILANIA.....	13
9. ROZDZIELNICA OŚWIETLENIA TERENU „ROT” .....	13
10. OŚWIETLENIE TERENU.....	14
11. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH.....	19
12. UWAGI KOŃCOWE .....	19
<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>23</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	23
2. WSTĘP .....	24
3. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH PRAC / OBIEKTÓW .....	24
4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW NA PLACU BUDOWY .....	26
5. ELEMENTY MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	26
6. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH .....	26
7. PROWADZENIE ROBÓT ELEKTRYCZNYCH WYMAGA .....	26
8. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.....	27
9. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PODCZAS REALIZACJI ROBÓT .....	27
10. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.....	27
11. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWEM .....	28
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>31</b>

---

# OŚWIADCZENIE

Na podstawie artykułu 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane  
Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami

## OŚWIADCZAMY, ŻE PROJEKT BUDOWLANY PN.:

Nazwa inwestycji:

**BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH OBEJMUJĄCYCH NAPIĘCIE ZNAMIONOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1 KV  
DLA ZADANIA PN.: "BUDOWA OŚWIETLENIA TERENU W MIEJSCOWOŚCI WYSOKA GŁOGOWSKA"**

Adres obiektu budowlanego:

**Działki ewidencyjne nr: 1911, 1913/2  
Jednostka ewidencyjna nr 181606\_5 Głogów Małopolski  
Obręb ewidencyjny nr 0012 Wysoka Głogowska**

opracowany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej

<i>FUNKCJA</i>	<i>IMIĘ I NAZWISKO</i>	<i>NR UPRAWNIEŃ</i>	<i>SPECJALNOŚĆ</i>	<i>PODPIS</i>
<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>				
<i>Projektował:</i>	<b>mgr inż. Sebastian Mroczek</b>	<b>PDK/0256/PWOE/18</b>	<b>Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</b>	
<i>Sprawdził:</i>	<b>mgr inż. Tomasz Supranowicz</b>	<b>PDL/0069/PBE/16</b>	<b>Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</b>	

# UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA

## O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB



PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/0054/0143/18

Rzeszów, 2018-12-31

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2018 r., poz. 1202*) oraz § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

**Pan Sebastian Mroczek**

magister inżynier  
(kierunek studiów - elektrotechnika)  
ur. dnia 24 sierpnia 1991 r. miejsce urodzenia - Stałowa Wola

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0256/PWOE/18

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a. (*Dz. U. z 2018 r., poz. 2096*):

§1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

inż. Andrzej Tarczynski

mgr inż. Grzegorz Ożóg



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych**

**Pan Sebastian Mroczek**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



**Skład Orzekający PDK OIIB**

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

Otrzymują:

1. Pan Sebastian Mroczek  
Ul. Solińska 1/20  
35-505 Rzeszów
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. aa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**PDK-ASV-KEP-X1B \***

Pan Sebastian Mroczek o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0072/19  
adres zamieszkania ul. Solińska 1/20, 35-505 Rzeszów  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-28 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





PODLASKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 14 czerwca 2016 r.

POIIB.KK. 7131/010/14

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

**Pan TOMASZ SUPRANOWICZ**

**magister inżynier elektrotechniki**

**urodzony dnia 17 stycznia 1984 r. w Sokółce**

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny PDL/0069/PBE/16**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r. poz. 23), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

## Otrzymują:

1. Pan Tomasz Supranowicz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



*[Handwritten signatures of the members of the Qualification Commission]*



**Uprawnienia budowlane nadane**

**Panu TOMASZOWI SUPRANOWICZOWI**

**magistrowi inżynierowi elektrotechniki**

**urodzonemu dnia 17 stycznia 1984 r. w Sokółce**

**numer ewidencyjny PDL/0069/PBE/16**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

upoważniając do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290), w związku z § 10 oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz



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



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-8V9-DNJ-FEI \*

Pan Tomasz Supranowicz o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0265/16  
adres zamieszkania ul. Chmielna 76, 35-317 Rzeszów  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-24 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



---

# **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt branży elektrycznej obejmujący budowę sieci elektroenergetycznych obejmujących napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV dla zadania pn.: „BUDOWA OŚWIETLENIA TERENU W MIEJSCOWOŚCI WYSOKA GŁOGOWSKA”, Działki ewidencyjne nr: 1911, 1913/2, Jednostka ewidencyjna nr 181606\_5 Głogów Małopolski, Obręb ewidencyjny nr 0012 Wysoka Głogowska.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a) Wizja lokalna,
- b) Decyzje, uzgodnienia branżowe,
- c) Warunki przyłączenia,
- d) Obowiązujące normy i przepisy prawne.

## **3. STAN ISTNIEJĄCY**

W obrębie terenu objętego inwestycją zlokalizowane są istniejące:

- Uzbrojenie terenu w postaci sieci i rurociągów wod.-kan., gaz,
- Sieci telekomunikacyjne (kablówce i napowietrzne),
- Słupy niskiego napięcia nN-0,4kV,
- Linie kablowe i napowietrzne napięcia nN-0,4kV,
- Drogi, chodniki, tereny utwardzone, rowy,
- Pozostała infrastruktura techniczna.

Istniejący teren objęty inwestycją, nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie konserwatorskiej, nie znajduje się w granicach/obszarze eksploatacji terenu górniczego i podlega zapisom zawartym w Decyzji o Ustalenie Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego w zakresie określonym granicą rozgraniczającą teren inwestycji spójną z projektem zagospodarowania terenu PZT. Obowiązująca Decyzja nr BI.6733.128.2019.JZ z dnia 16.12.2019 r., zgodnie z którą projektowane elementy instalacji elektrycznej niskiego napięcia nN-0,4kV są dopuszczalne do wybudowania jako infrastruktura związana z przeznaczeniem terenu i nie została zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko oraz tereny przyległe i drogi.

---

#### **4. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA**

Zgodnie z Art. 20 Prawa budowlanego i §13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego do obowiązków projektanta należy określenie obszaru oddziaływania obiektu. Za obszar oddziaływania obiektu rozumie się teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu tj.:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami).

Otoczeniem obiektu budowlanego jest obszar obejmujący teren, na którym znajduje się obiekt tj. Działki ewidencyjne nr: 1911, 1913/2, Jednostka ewidencyjna nr 181606\_5 Głogów Małopolski, Obręb ewidencyjny nr 0012 Wysoka Głogowska, a także sąsiednie działki budowlane, poddane analizie w zakresie możliwości oddziaływania na obiekt. Na podstawie analizy przepisów mogących mieć zastosowanie przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu stwierdza się, że:

- projektowane obiekty nie wprowadzają żadnych ograniczeń w zabudowie istniejącej jak i przyszłej na terenach działek sąsiednich,
- inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Projektowane elementy instalacji elektrycznych niskiego napięcia nN-0,4kV, stanowiące oświetlenie terenu nie wprowadzą wzdłuż linii strefy technicznej o zasięgu 0,5 m od osi linii zasilającej na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawnych. Biorąc powyższe pod uwagę, stwierdza się, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

#### **5. OPINIA GEOTECHNICZNA**

Opinię sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r.

W podłożu projektowanych linii kablowych nie stwierdzono obecności wód gruntowych. Wody opadowe infiltrują w nasypy składające się głównie z gruntów niespoistych i mogą tworzyć okresowy poziom wodonośny lub występować w postaci sączeń na różnych głębokościach. W kontekście planowanej inwestycji warunki wodne można uznać za korzystne z możliwością istotnego pogorszenia.

W podłożu terenu do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie wyłącznie nasypów pochodzenia antropogenicznego. Nie można wykluczyć, że grunty stanowią podłoże rodzime. Ocena

---

genezy podłoża jest trudna ze względu na skład nasypów, które stanowią w głównej mierze mieszaninę gruntów rodzimych. Ze względu na genezę i zróżnicowanie parametrów fizyko-mechanicznych, grunty występujące w podłożu podzielono na następujące warstwy:

- Warstwa I: Zaliczono do niej grunty nasypowe o zmiennym składzie i w zróżnicowanym stanie składające, złożone z mieszanin piasków grubych, średnich, drobnych, pylastych i gliniastych i gliniastych, glin, kamieni, pyłów, humusu, żużli etc. Grunty generalnie są nieprzydatne niemniej nie wyklucza się ich użycia do zasypek po wykonaniu odrębnych badań i w miejscach gdzie nie będą stanowiły podłoża obiektów budowlanych.

W kontekście planowanej inwestycji podłoża należy wzmocnić warstwą podsypki piaskowo-żwirowej. Bezpośrednie ułożenie kabla jest dopuszczalne, o ile w podłożu będą występowały grunty niespoiste frakcji piaskowej i żwirowe odpowiednio. Nasypy mogą wykazywać przydatność do wykorzystania jako zasypki, jednak wymaga to przeprowadzenia odrębnych badań pod kątem wysadzinowości, uziarnienia, nośności i zagęszczalności.

Uwzględniając rodzaj planowanej inwestycji oraz stwierdzone warunki gruntowo-wodne niniejszą inwestycję zalicza się do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

## **6. STAN PROJEKTOWANY**

Na działkach przedmiotowej inwestycji projektuje się:

- a) Budowa stanowisk oświetleniowych o wysokości 8 metrów na prefabrykowanych fundamentach betonowych, posadowionych na głębokości 1,5 m, zgodnie z opisem technicznym, w ilości 9 stanowisk.
- b) Instalacja / montaż rozdzielnic oświetlenia terenu „ROT” zgodnie z opisem technicznym obok projektowanego słupa oznaczonego wg projektu „S1”.
- c) Instalacja / montaż opraw oświetleniowych na istniejących i projektowanych stanowiskach słupowych wykonanych w technologii LED o mocy 37W, zgodnie z opisem technicznym w ilości 9 sztuk, na prefabrykowanych uchwytych montażowych.
- d) Budowa sieci niskiego napięcia nN-0,4kV zasilającej oprawy oświetlenia terenu:
  - o typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o długości około 390 metrów, zabezpieczona rurami ochronnymi w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą techniczną podziemną, drogami, chodnikami,
  - o dodatkowo dla w/w linii kablowych ułożenie równoległe we wspólnym wykopie sieci uziemiającej z taśmy FeZn 30x4 mm.



- 
- e) Budowa przyłącza elektroenergetycznego na podstawie warunków przyłączenia wydanymi przez Rejon Energetyczny PGE Dystrybucja S.A. (dostawa i montaż części pomiarowej w rozdzielniczy ROT oraz szczegóły wg odrębnego opracowania przedstawionego przez PGE).

Projektowane elementy całej instalacji niskiego napięcia nN-0,4kV dla w/w obszarów:

- nie wpływają na istniejącą zabudowę działek sąsiednich,
- nie wpływają negatywnie na środowisko i infrastrukturę techniczną,
- należy rozpatrywać z projektem zagospodarowania terenu przedstawionym na rys. „PZT”.

## **7. SIEĆ NISKIEGO NAPIĘCIA nN-0,4kV**

Projektuje się główną linię kablową niskiego napięcia nN-0,4kV typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> w celu zachowania bezpiecznej i ciągłej dystrybucji energii elektrycznej w relacji od miejsca przyłączenia do sieci do rozdzielniczy oświetlenia terenu „ROT” z częścią pomiarową zgodnie z wydanymi przez Rejon Energetyczny PGE Dystrybucja S.A. Warunkami Przyłączenia. Projektowana linia kablowa będzie pełnić funkcję dystrybucji energii elektrycznej zasilania podstawowego. Projektowane linie kablowe układane będą bezpośrednio w gruncie rodzimym w projektowanym wykopie / rowie kablowym, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu PZT i zabezpieczone rurami ochronnymi typu HDPE/HDPE(P) o średnicy 110 mm w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu, drogami, chodnikami, a także inną infrastrukturą techniczną. Dokładna ilość rur oraz miejsca ich instalacja zostanie przedstawiona w projekcie powykonawczym oraz ostatecznie uzgodnienia na etapie wykonawstwa.

## **8. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA UKŁADU ZASILANIA**

Na terenie objętym inwestycją obowiązuje układ sieciowy TT. Projektuje się wykonanie rozdziału przewodu ochronno-neutralnego PEN na oddzielny przewód ochronny PE i neutralny N w celu zasilania nowoprojektowanych odbiorników elektroenergetycznych, które docelowo pracować będą w układzie sieciowym TN-S. Rozdziału należy dokonać w projektowanej rozdzielniczy „ROT”, poprzez uziemienie przewodu PEN i punktu rozdziału przewodu na PE i N, bednarką FeZn 30x4 mm, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi dla tego typu instalacji.

## **9. ROZDZIELNICA OŚWIETLENIA TERENU „ROT”**

Projektuje się rozdzielnicę oświetlenia terenu oznaczoną wg projektu „ROT”, poprzez zabudowę skrzynki elektroenergetycznej jako rozdzielnicza oświetlenia terenu 6 – połową, zgodnie z wymaganiami Rejonu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A. oraz zgodnie ze standardami wykonania

---

na terenie miasta Rzeszów, a także zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia załączonymi do niniejszej dokumentacji projektowej. Rozdzielnica oświetlenia terenu zasilana będzie bezpośrednio, linią kablową typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> układaną w rurach ochronnych typu HDPE/HDPE(P) o średnicy 110 mm. W części rysunkowej przedstawiono schemat elektryczny rozdzielnic oraz projekt zagospodarowania terenu z lokalizacją wszystkich elementów elektroenergetycznych dla realizacji niniejszego zadania. Schemat rozdzielnic przedstawiono na rysunku E/1.

## 10. OŚWIETLENIE TERENU

Projektuje się oświetlenie terenu objęte niniejszą inwestycją poprzez zastosowanie opraw oświetleniowych (na przykładzie producenta LUG – lub równoważny) LED zainstalowanych na słupach oświetleniowych, rozmieszczonych zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Projektuje się oprawy LED zasilane bezpośrednio z rozdzielnic „ROT”, łączone przelotowo, linią kablową typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> dla opraw zainstalowanych na stanowiskach słupowych. Projektowane oprawy zainstalowane będą na prefabrykowanych uchwytach montażowych na nowoprojektowanych słupach oświetleniowych o wysokości 8 metrów posadowionych na prefabrykowanych fundamentach betonowych.

### Wymagania stawiane oprawom oświetleniowym:

- Oprawy oświetleniowe przeznaczone do zainstalowania powinny posiadać następujące właściwości i parametry:
  - muszą posiadać znak CE,
  - b) przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.),
  - muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471,
  - skuteczność świetlna opraw, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 100 lm/W,
  - muszą spełniać wymogi minimum II klasy ochronności,
  - stopień szczelności opraw nie może być mniejszy niż IP 66,
  - zakres temperatur pracy minimum od -40°C do +50°C,
- Korpus opraw powinien spełniać następujące wymagania:
  - wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator oprawy,

- 
- korpus nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowania,
  - powierzchnia boczna korpusu ekspozycyjna na wiatr nie przekracza 0,04 m<sup>2</sup>,
  - konstrukcja korpusu powinna umożliwiać samoczynne oczyszczanie się jego górnej części podczas deszczu,
  - korpus zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia,
  - konstrukcja korpusu umożliwia beznarzędziową wymianę układu optycznego wraz z układem zasilającym,
  - korpus pomalowany proszkowo,
  - źródło światła - panel LED osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o IK nie niższym niż IK 09,
  - Uchwyt montażowy opraw musi umożliwiać:
    - montaż opraw zarówno na wysięgniku jak i na słupie o średnicy 42-60 mm,
    - regulację położenia opraw w zakresie -15° do +15° z krokiem nie mniejszym niż 5°,
  - Oprawy mają być wyposażone w panel LED o następujących cechach:
    - temperatura barwowa 4000K+/- 5%, 5700 K+/- 5%,
    - co najmniej 100 000 h pracy do L80 przy Ta = 25°C,
    - każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię. W przypadku przepalenia się którejś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła,
    - w przypadku przepalenia się którejś z diod, nie mogą zmienić się parametry zasilania mające wpływ na funkcjonowanie innych diod,
    - deklarowany strumień świetlny opraw ma być mierzony w temperaturze otoczenia oprawy nie mniejszej niż 25°C i nie powinien być niższy niż 6100 lm (parametry zmienne w zależności od mocy oprawy i temperatury barwowej – rozważyć z załącznikiem obliczeniowym),
    - panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych,
  - Oprawy mają być wyposażone w układ zasilający o następujących cechach:
    - układ zasilający ma posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED, na poziomie 80 000 – 100 000 godzin,
    - układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 3kV, opcjonalnie do 10kV,
    - Oprawa wyposażona w zasilacz DALI,
    - Opraw wyposażona w gniazdo NEMA,

Ponad to oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC, DEKRA, potwierdzający deklarowane parametry techniczne.

- Oprawy z lokalizowane na słupach oświetleniowych:

DANE MECHANICZNE	<b>Montaż:</b> na słupie $\varnothing 60/48\text{mm}$ , na słupie $\varnothing 76\text{mm}$ - modyfikacja .829, na wysięgniku $\varnothing 60/48\text{mm}$ , na wysięgniku $\varnothing 76\text{mm}$ - modyfikacja .829 <b>Obudowa:</b> aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo <b>Powierzchnia boczna eksponowana na wiatr:</b> $0.039\text{ m}^2$ <b>Kolor:</b> szary <b>Klosz:</b> szyba hartowana
DANE ELEKTRYCZNE	<b>Efektywność zasilacza:</b> $>95\%$ <b>Zasilanie:</b> 220-240V 50/60Hz <b>Zawiera źródło światła:</b> tak <b>Rodzaj osprzętu:</b> ED <b>Przyłącze elektryczne:</b> przewód max $3 \times 2,5\text{ mm}^2$ , przewód max $2 \times 2,5\text{ mm}^2$
DANE OPTYCZNE	<b>Sposób świecenia:</b> bezpośredni <b>Typ optyki:</b> 02 - do dróg ekspresowych, 03 - do dróg gminnych, 04 - do dróg miejskich, 05 - do dróg osiedlowych, 06P - do przejść dla pieszych, ruch prawostronny, 06L - do przejść dla pieszych, ruch lewostronny, 07 - do oświetlenia obszarowego, 08 - do dróg miejskich i gminnych, 026 - do powierzchni mokrych
DANE OGÓLNE	<b>ULOR / DLOR:</b> 0% / 100% <b>Żywotność (L80B10):</b> 100 000 h <b>Dostępne na zamówienie:</b> DALI, DIM 1..10V, LLOC, czujnik zmierzchu, złącze nożowe, zabezpieczenie przepięciowe 10kV, NTC <b>Informacje dodatkowe:</b> Regulacja pochyleń: $-15^\circ$ do $+15^\circ$ (co $5^\circ$ ) <b>Wypożyczenie dodatkowe:</b> dodatkowe zabezpieczenie antykorozyjne (rozszerzenie indeksu: .985), dostęp do komory zasilacza bez użycia narzędzi (rozszerzenie indeksu: .825), oprawa z uchwytem do montażu na słupie $\varnothing 76\text{mm}$ (rozszerzenie indeksu: .829) <b>Uwagi:</b> słup ani wysięgnik nie stanowią części oprawy <b>Gwarancja:</b> 5 lat <b>Zastosowanie:</b> drogi ekspresowe, drogi gminne, drogi miejskie, drogi osiedlowe, przejścia dla pieszych, oświetlenie obszarowe, alejki spacerowe, promenady, ścieżki rowerowe

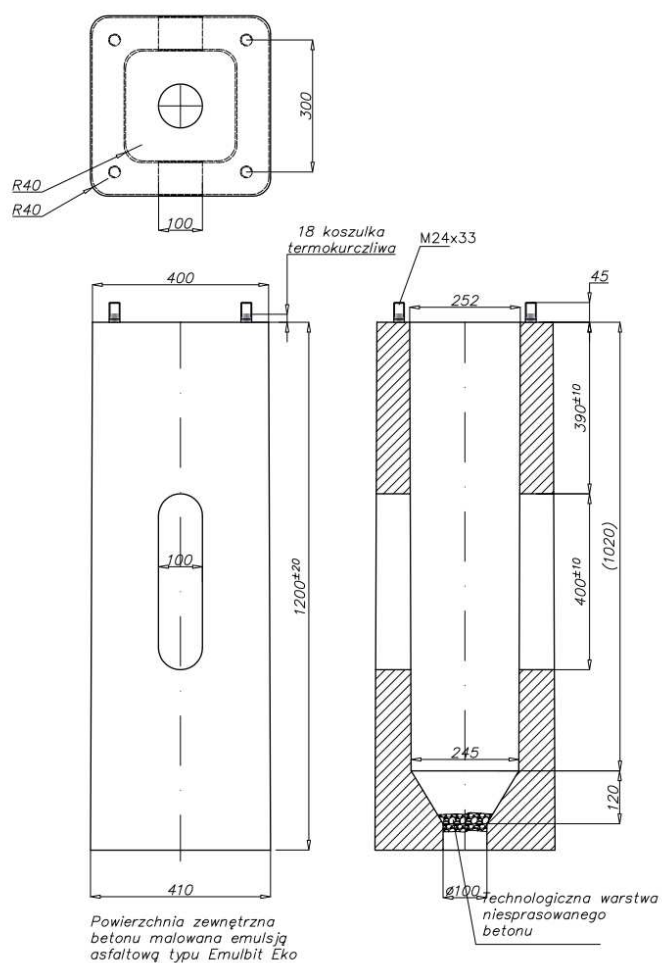
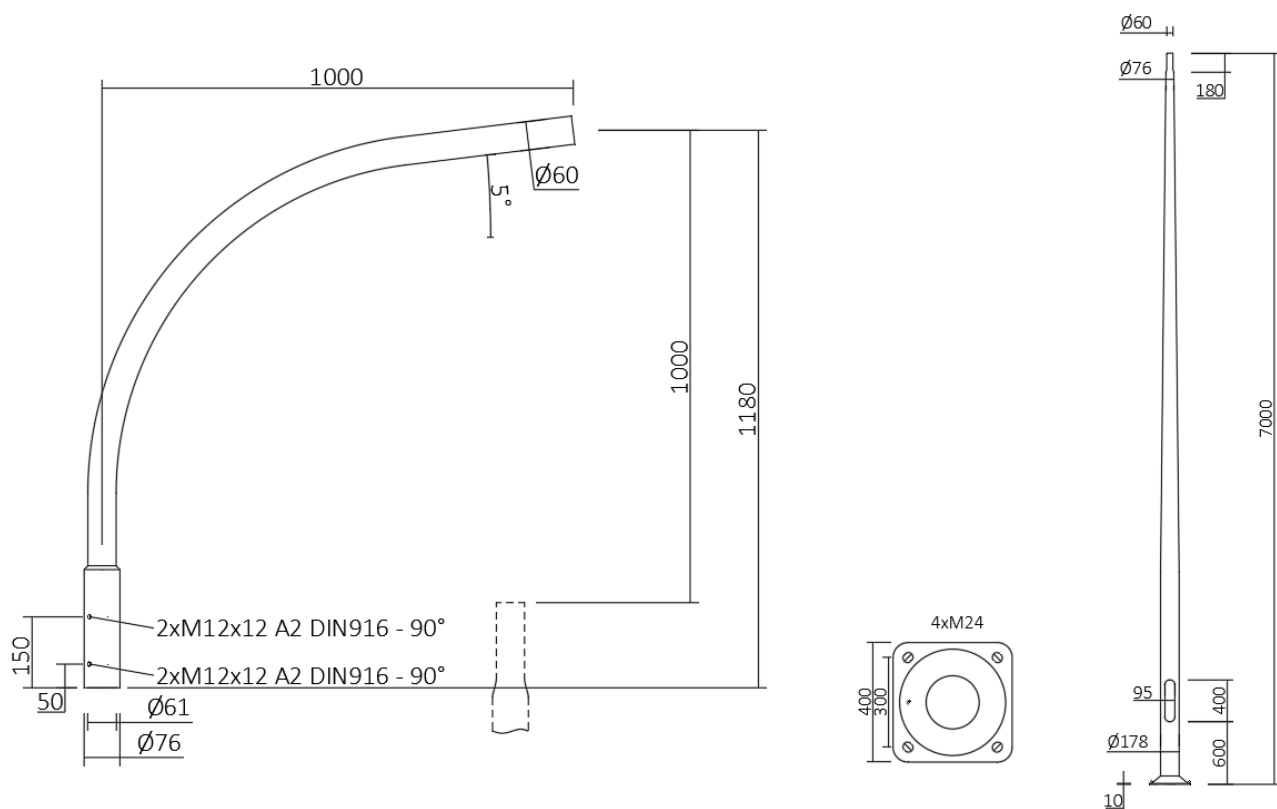


Projektuje się stanowiska słupowe (np. SAL-70K lub równoważy), zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe bez szwu o wysokości całkowitej 7 metrów,
- słupy wyposażone w wysięgnik podnoszący oprawę o 1 metr z wysięgiem 1 metr (np. WR-14-1-1,0-5 lub równoważny), kąt nachylenia wysięgnika 5 stopni,
- słupy anodowane (minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikronów),
- powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania,

- 
- słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta,
  - słupy wyposażone w tabliczki bezpiecznikowe, oraz ocynkowany komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy),
  - słupy dodatkowo zabezpieczone przed związkami amoniaku w postaci elastomeru poliuretanowego proponowane ponad wysokość wnęki słupowej (tabliczki bezpiecznikowej) oraz malowane powłoką antyplakatową i antygraffiti o wysokości do 2,5 metra od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia. Ponadto nad powłoką zabezpieczającą na wysokości 2,5 metra winien znajdować się numer eksploatacyjny słupa ustalony na etapie realizacji z użytkownikiem,
  - wyposażone w elementy montażowe ułatwiające ich postawienie (zawiasy), umożliwiające postawienie bez dźwigu lub innego ciężkiego sprzętu,
  - stopy stanowisk (element połączenia z fundamentem) wykonane z przetłoczonej blachy, zapewniającą wysoką sztywność połączenia z fundamentem.
  - połączenia z fundamentami posiadające zabezpieczenia elementów złącznych (śrub) przed warunkami atmosferycznymi oraz wandalizmem (odkręcenie śrub, kradzież itp.) poprzez całkowite ukrycie śrub montażowych lub inne zabezpieczenie,
  - parametry dodatkowe:
    - średnica przy podstawie  $\phi$  178 mm,
    - podstawa słupa o wymiarach 400 x 400 mm,
    - rozstaw śrub 300 x 300 mm.

W związku z powyższym projektuje się stanowiska oświetleniowe (na przykładzie producenta ROSA z uwagi na ujednolicenie instalowanych słupów w obrębie miasta oraz projektowanej inwestycji).



---

## 11. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, jako system ochrony od porażeń elektrycznych dla powyższych odbiorników elektroenergetycznych projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S. Wszystkie obwody elektryczne posiadają wyłączniki zwarciovowe i nadmiarowo prądowe. Dodatkowo dla obwodów oświetlenia terenu zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o różnicowym prądzie wyłączalnym 100mA, natomiast dla ewentualnych gniazd wtykowych zlokalizowanych w rozdzielnicy oświetlenia terenu ROT o różnicowym prądzie wyłączalnym 30mA. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń elektrycznych przez wykonanie pomiarów, potwierdzonych odpowiednio sporządzonym protokołem. Konieczne należy wykonać sieć uziemiającą z taśmy FeZn 30x4 mm (bednarki) wyprowadzoną wszystkich części przewodzących prąd (konstrukcje wsporcze, słupy, metalowe elementy itp.) należy podłączyć do sieci uziemiającej bezpośrednio lub za pomocą linki LgY 16 mm<sup>2</sup>.

## 12. UWAGI KOŃCOWE

- Opracowany projekt z obliczeniami fotometrycznymi i symulacją oświetlenia, stanowiący załącznik obliczeniowy do niniejszego projektu, zgodny jest z normami i przepisami prawnymi, który należy rozpatrywać na etapie wykonawstwa. W przypadku brak zachowania wskazanych odległości należy zwiększyć lub zmniejszyć odległości w celu dogodnego zlokalizowania stanowiska oświetleniowego wraz ze zwiększeniem lub zmniejszeniem mocy oprawy oświetleniowej. Na etapie budowy Wykonawca opracuje powykonawcze obliczenia symulacyjne.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wskazanych na podkładach geodezyjnych oraz bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne w celu szczegółowego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego. Przekopy wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia. Dotyczy to miejsc, gdzie przebiegi podziemnego uzbrojenia terenu budzą wątpliwości (zostały zlokalizowane przyrządami) oraz gdzie istniejące kable zbliżają się lub krzyżują z innymi obiektami infrastruktury podziemnej,
- W przypadku odkrycia innych, dodatkowych kabli niż podane na mapie, kable te należy zidentyfikować, powiadomić ich właściciela o zaistniałej sytuacji, a następnie zabezpieczyć je i nanieść na mapę,
- Zachować szczególną ostrożność przy elektroenergetycznych pracach towarzyszących związanych z budową oświetlenia ulicznego i ewentualnych pracach pod napięciem,

- 
- Kable elektroenergetyczne układać w rurach ochronnych przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z uzbrojeniem podziemnym, przejściach pod drogami i terenami utwardzonymi, a także bezpośrednio przy wprowadzaniu do stanowisk słupowych oświetleniowych, rozdzielnic oświetlenia terenu i złącz kablowo – pomiarowych,
  - Instalację należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami. Przyjęty przez wykonawcę niniejszy projekt, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione,
  - Ewentualne zmiany, są możliwe po uprzednim uzgodnieniu z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego,
  - Materiały budowlane powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2006r. nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. „o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. nr 92, poz. 881 z późn. zm.), wymaganiom Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz posiadać atesty techniczne lub certyfikaty,
  - Rysunki i opisy należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi opracowaniami branżowymi dla niniejszego zadania,
  - Ewentualne uzgodnienia dodatkowe z Rejonem Energetycznym, które nie były przedmiotem niniejszej dokumentacji na etapie projektowania i uzyskania pozwolenia na budowę, winien uzgodnić i opracować Generalny Wykonawca na etapie wykonywania robót budowlanych,
  - Wszystkie instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i Polskimi Normami oraz z zachowaniem zasad P.POŻ. i BHP,
  - Na etapie wykonawstwa należy uzgodnić szczegóły ułożenia linii kablowych, rozmieszczenie stanowisk słupowych oświetleniowych, złącz i rozdzielnic oświetlenia terenu z Inwestorem poprzez wykonanie projektu powykonawczego, opracowanego i przygotowanego przez Generalnego Wykonawcę Robót, a także sprawdzić:
    - zgodność i jakość wykonania robót z dokumentacją projektową,
    - skuteczność działania aparatury zabezpieczającej – łączeniowej, potwierdzoną raportem z badań i pomiarów,



- 
- zgodność, aktualne aprobaty oraz certyfikaty zainstalowanych urządzeń i elementów elektroenergetycznych o dopuszczeniu do stosowania na ich rynku polskim.
  - Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:
    - zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed niechcianym załączeniem napięcia,
    - oznakować tablicą ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać!",
    - sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie odpowiednim narzędziem,
    - uziemić wyłączone urządzenia, zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi.
  - Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje, natomiast musi być możliwie najkrótsza z uwagi na zachowanie ciągłości dystrybucji energii elektrycznej w miejscach, które wskaże Inwestor,
  - Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy,
  - Projektant oświadcza, że użyte w niniejszej dokumentacji znaki towarowe, patenty lub informacje dotyczące pochodzenia zastosowanych w projekcie urządzeń i wyrobów, stanowią jedynie informację dodatkową w celu uściślenia parametrów technicznych urządzeń, materiałów, aparatury, elementów wyposażenia itp., których projektant nie mógł opisać za pomocą wystarczająco dokładnych parametrów technicznych, (np. konieczność uzyskania wymaganych efektów eksploatacyjnych, użytkowych lub zapewnienia właściwej współpracy zaprojektowanych urządzeń). W takich przypadkach każdorazowo poduszczać się będzie zastosowanie zamienników równoważnych. Projektant zachowuje przy tym prawo do określania niezbędnych warunków takiej zmiany, przy równoczesnej akceptacji ze strony Inwestora,
  - Z uwagi na nieograniczenie dostępu innych producentów i dostawców materiałów i urządzeń, oraz zachowanie zasad uczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie urządzeń oraz materiałów spełniających wszystkie parametry techniczne, cechy jakościowe i wytrzymałościowe, jak zawarte w dokumentacji. Nazw producentów użyto wyłącznie

---

celem zdefiniowania wymaganych parametrów jakościowych urządzeń i materiałów. Wszędzie tam gdzie podano konkretne parametry jakościowe itd. należy czytać w rozumieniu ze słowem nie gorsze lub równoważne.

---

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA**

## **I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa inwestycji:

**BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH OBEJMUJĄCYCH NAPIĘCIE ZNAMIONOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1 KV**  
**DLA ZADANIA PN.: "BUDOWA OŚWIETLENIA TERENU W MIEJSCOWOŚCI WYSOKA GŁOGOWSKA"**

Adres obiektu budowlanego:

**Działki ewidencyjne nr: 1911, 1913/2**  
**Jednostka ewidencyjna nr 181606\_5 Głogów Małopolski**  
**Obręb ewidencyjny nr 0012 Wysoka Głogowska**

Kategoria obiektu budowlanego:

**XXVI**

Nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Głogów Małopolski**  
**ul. Rynek 1**  
**36-060 Głogów Małopolski**

Nazwa i adres Opracowującego:

**mgr inż. Sebastian Mroczek**  
adres zamieszkania:  
ul. Solińska 1/20, 35-505 Rzeszów

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Normy i przepisy obowiązujące:
  - Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (z późn. zm.),
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 wraz z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.04.180.1860 z późn. zm.: Dz.U.05.116.972, Dz.U.07.196.1420 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.96.62.287 z późn. zm.),
  - Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 02.09.1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.97.109.704 z późn. zm.: Dz.U.04.246.2468, Dz.U.05.117.986 z późn. zm.),

- 
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Jednolity tekst Dz.U.03.169.1650 z późn. zm.: Dz.U.07.49.330, Dz.U.08.108.690, Dz.U.11.173.1034 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz.U.02.191.1596 z późn. zm.: Dz.U.03.178.1745 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401; Dz.U.03.47.401 z późn. zm.),
  - Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Jednolity tekst Dz.U.09.178.1380 z późn. zm.: Dz.U.10.57.353 art.1; Dz.U.12.908 art.7; Dz.U.13.1635 art.24 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.02.108.953 z późn. zm.: Dz.U.04.198.2042 z późn. zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późn. zm.).

## **2. WSTĘP**

Instrukcja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia integralnie związany jest z budową, oraz z wytycznymi i organizacją budowy, co leży w gestii i obowiązku Wykonawcy Robót. Zakres bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji zadania powinien ujmować wszelkie aspekty wynikające z przepisów BHP, obowiązujących Wykonawcę Robót i powinien być, wspólnie z projektem organizacji budowy zaakceptowany i przyjęty przez Inwestora. Ze strony Projektanta – w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane – leży poinformowanie o aspektach bezpieczeństwa.

## **3. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH PRAC / OBIEKTÓW**

Kolejność realizacji robót budowlanych i montażowych zostanie ustalona przez Wykonawcę Robót i przedstawiona w harmonogramie. Poniżej przedstawiono zarys ogólny przedstawiający roboty:

- 
- wytyczenie geodezyjne punktów charakterystycznych obiektów przewidzianych do wykonania,
  - wykonanie niezbędnego zabezpieczenia terenu budowy,
  - zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
  - wytyczenie robót,
  - przygotowanie i oznakowanie miejsca pracy,
  - wykopanie nowych rowów dla stanowisk oświetleniowych oraz tras kablowych wraz z ich odwodnieniem,
  - ułożenie linii kablowych niskiego napięcia,
  - zabezpieczenie rurami ochronnymi linii kablowych niskiego napięcia,
  - obsadzenie fundamentów stanowisk oświetleniowych,
  - zabezpieczenie fundamentów stanowisk oświetleniowych,
  - montaż stanowisk oświetleniowych,
  - montaż opraw oświetleniowych,
  - podłączenie linii kablowych do opraw,
  - montaż / podłączenie przewodów do rozdzielnicy / oświetlenia terenu wraz z aparaturą zabezpieczającą – łączeniową,
  - pomiary i badania,
  - inwentaryzacja powykonawcza robót ulegających zakryciu,
  - odbiory robót ulegających zakryciu,
  - zasypka wykopów z zagęszczeniem,
  - próby odbiorowe, odbiory częściowe robót,
  - próbna eksploatacja, rozruch wykonanych obiektów i instalacji,
  - niwelacja terenu, prace związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego (sprzed robót),
  - likwidacja niezbędnego zabezpieczenia terenu budowy,
  - roboty wykończeniowe,
  - odbiór końcowy robót, przekazanie do eksploatacji.

Czas wykonywania poszczególnych części inwestycji należy określić w „planie bioz” zgodnie z harmonogramem inwestycji.

---

#### **4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW NA PLACU BUDOWY**

- Uzbrojenie terenu w postaci sieci i rurociągów wod.-kan., gaz,
- Sieci telekomunikacyjne (kablowe i napowietrzne),
- Słupy niskiego napięcia nN-0,4kV,
- Linie kablowe i napowietrzne napięcia nN-0,4kV,
- Drogi, chodniki, tereny utwardzone,
- Zabudowa wielorodzinna,
- Tereny zielone,
- Pozostała infrastruktura techniczna.

#### **5. ELEMENTY MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Podczas realizacji robót wystąpią elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia dla pracowników lub osób postronnych:

- instalacje siłowe, oświetleniowe, uziemiające,

#### **6. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podczas realizacji robót wystąpi ryzyko powstania następujących zagrożeń dla pracowników lub osób postronnych:

- porażenia prądem elektrycznym,
- upadek z wysokości.

#### **7. PROWADZENIE ROBÓT ELEKTRYCZNYCH WYMAGA**

- wygrodzenia i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające,
- publicznego obwieszczenia o przystąpieniu do robót przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie w odpowiednich miejscach i ilościach tablic informacyjnych,
- wyposażenia pracowników w indywidualny sprzęt ochronny i właściwą odzież roboczą oraz nadzoru, aby były one używane,
- przestrzegania instrukcji obsługi sprzętu, instrukcji montażu elementów, instrukcji obowiązującej na danym stanowisku pracy,

- 
- wyposażenia zaplecza budowy w środki łączności, środki pierwszej pomocy medycznej, wykaz telefonów alarmowych (w tym do kierownictwa budowy) oraz instrukcje stanowiskowe,
  - używania sprawnych i sprawdzonych urządzeń, sprzętu i narzędzi,
  - przestrzegania szczególnych środków ostrożności przez pracowników przebywających w zasięgu pracy sprzętu ciężkiego,
  - spełnienia wymogów p.poż. dla placu budowy,
  - zapewnienia należytego nadzoru nad realizacją robót,
  - ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót,
  - stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy dotyczących nadmiaru hałasu, wibracji i zanieczyszczeń cieków wodnych pyłami i środkami toksycznymi.

## **8. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ**

Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

## **9. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PODCZAS REALIZACJI ROBÓT**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Personel nie będzie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca odpowiedzialny będzie za zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy prowadzić dopiero po ich wyłączeniu lub w razie konieczności pracy pod napięciem – na pisemne polecenie pracy. Roboty powinny być prowadzone na podstawie projektu z zachowaniem szczególnej ostrożności.

## **10. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW**

Przed przystąpieniem do realizacji robót upoważniona osoba z kierownictwa budowy winna przeszkolić pod względem BHP robotników i operatorów sprzętu na stanowisku pracy ze specjalnym zwróceniem uwagi na zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia oraz konieczności stosowania środków ochrony

---

indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Ważne jest omówienie podstawowych, najczęściej występujących bezpośrednich przyczyn wypadków na budowach o podobnym charakterze (np. błędy w organizacji pracy, nieprawidłowy nadzór, ryzykowne zachowania pracowników), a także przyczyn pośrednich (np. pośpiech, chęć zaoszczędzenia na kosztach sprzętu lub materiałów). Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne, ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp i regulaminach pracy, zasadami obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe, nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

## **11. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWEM**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiedni kierownik budowy (kierownik robót) oraz kierownik zespołu, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.



---

#### Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja pracy

#### Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

#### Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnienia organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnienia likwidacji 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 odpowiednich 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. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

---

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

<b>LP.</b>	<b>NR ZAŁĄCZNIKA</b>	<b>TYTUŁ ZAŁĄCZNIKA</b>
1.	ZAŁ. 1	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW
2.	ZAŁ. 2	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
3.	ZAŁ. 3	OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

<b>LP.</b>	<b>NR RYSUNKU</b>	<b>TYTUŁ RYSUNKU</b>
1.	PZT	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU W MIEJSC. WYSOKA GŁOGOWSKA
2.	E/1	IDEOWY SCHEMAT ROZDZIELNICY OŚWIECZENIA TERENU ROT
3.	E/2	PRZEKRÓJ POPRZECZNY PROWADZENIA TRAS KABLOWYCH
4.	E/3	BLOKOWY SCHEMAT ZASILANIA

---

### **ZAŁ. 1 – ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

<b>LP.</b>	<b>NAZWA</b>	<b>JEDNOSTKA</b>	<b>ILOŚĆ</b>
1.	Oprawa oświetlenia terenu o mocy 55W o parametrach zgodnych z opisem technicznym	szt.	9
2.	Stanowisko oświetleniowe o wysokości 8 metrów o parametrach zgodnych z opisem technicznym	szt.	9
3.	Uchwyty montażowe, konstrukcje wsporcze dostarczane przez producenta oprawy oświetlenia terenu w komplecie z oprawą	kpl.	9
4.	Elektroenergetyczna linia kablowa niskiego napięcia nN-0,4kV typu YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup> (+ Bednarka FeZn 30x4 mm)	m	390
5.	Rura ochronna typu HDPE/HDPE(P) o średnicy 110 mm	m	160
6.	Złącze kablowo – pomiarowe „ZKP” wyposażone i wykonane zgodnie ze standardami PGE Dystrybucja S.A. na podstawie wytycznych zakładowych oraz warunków przyłączenia	kpl.	1
7.	Rozdzielnica oświetlenia terenu „ROT” wyposażona w aparaturę zabezpieczającą – łączeniową zgodnie z opisem technicznym oraz schematem elektrycznym	kpl.	1
8.	Dodatkowe elementy montażowe	kpl.	1

Rzeszów, 31-07-2019 r.

19-F1/S/01298

*Załącznik nr 1 do Umowy nr 19-F1/UP/01298 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

GMINA GŁOGÓW MAŁOPOLSKI

ul. Rynek 1

36-060 Głogów Młp.

Warunki przyłączenia nr 19-F1/WP/01298 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Głogów Małopolski, miejscowość Wysoka Głogowska, nr dz. 1914/4, 1914/5, 1913/2, 1910/3, 1910/2, 1910/4, 1906/9, 1911, 1903, 1902/1, 1899/7, 1893/1, 1895/4, 1893/1, 1890, 1889, 1886/7, 1886/8, 1872

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 10-07-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: słup na dz.1913/2 sieci nn zasilanej ze stacji Wysoka Głogowska 4.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 2,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych prac związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. wybudować przyłączy YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do złącza kablowo-licznikowego
  - 5.2. Przyłączy pozostanie na majątku i w eksploatacji Odbiorcy. Początek i koniec przyłącza oznaczyć opaską termokurczliwą koloru żółtego dł. 20cm. Na przyłączy zamontować dodatkowe zabezpieczenie i tabliczkę informacyjną "WO".
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1. Instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN obok słupa wym. w pkt.1.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
- 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 6[A]
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TT
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
- 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Jacek Szczepanik

**PGE Dystrybucja S.A.**  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Rzeszów  
Za Dyrektora  
Tadeusz Gontarz

**ZAŁ. 3**  
**OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE**  
**dla Inwestycji pn:**

**"BUDOWA OŚWIETLENIA TERENU W MIEJSCOWOŚCI WYSOKA GŁOGOWSKA"**

## Spis treści

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3

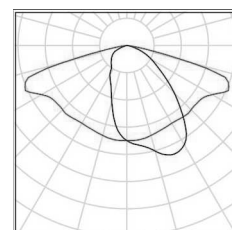
<b>Wysoka Gł-Zagrody: Ulica - klasa ME6 /h= 8m / rozstaw = 42m</b>	
Dane planowania	7
Wyniki szczegółowe	8



## Lista opraw

LUG LIGHT FACTORY 130222.5L131.081 4672  
URBINO 16 LED 740 O8 (Typ 1)  
Numer artykułu: 130222.5L131.081  
Strumień świetlny (Oprawa): 4103 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 4100 lm  
Moc opraw: 37.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 46 77 97 100 100  
Wyposażenie: 1 x Definiowany przez  
Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



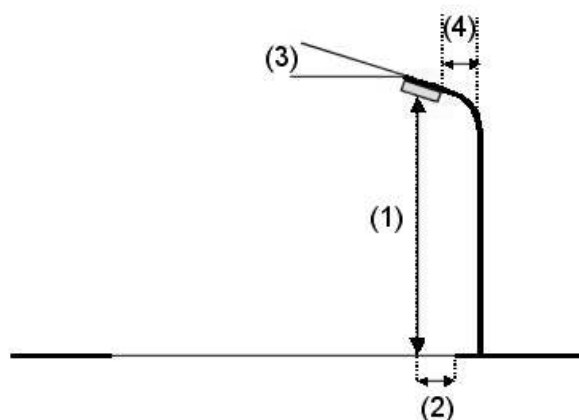
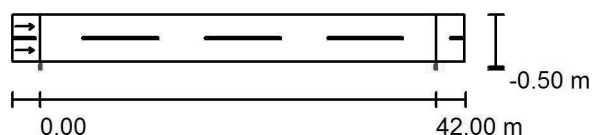
## 2.Wysoka Gł-Zagrody: Ulica - klasa ME6 /h= 8m / rozstaw = 42m / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	LUG LIGHT FACTORY 130222.5L131.081 4672 URBINO 16 LED 740 O8
Strumień świetlny (Oprawa):	4103 lm
Strumień świetlny (Lampy):	4100 lm
Moc opraw:	37.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	42.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	7.900 m
Nawis (2):	-0.500 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 701 cd/klm

przy 80°: 102 cd/klm

przy 90°: 0.00 cd/klm

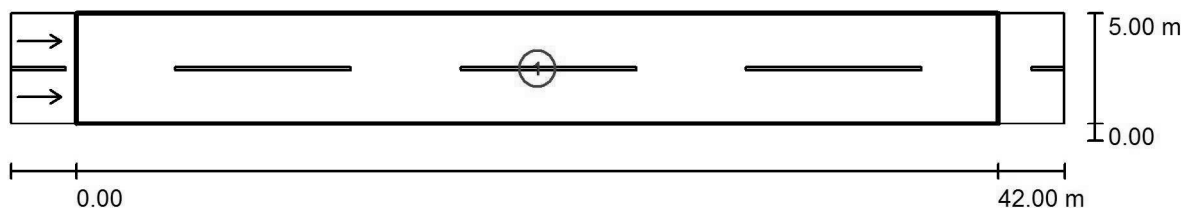
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5.

## 2.Wysoka Gł-Zagrody: Ulica - klasa ME6 /h= 8m / rozstaw = 42m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:344

### Lista pól oszacowania

- Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 42.000 m, Szerokość: 5.000 m  
Siatka: 14 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

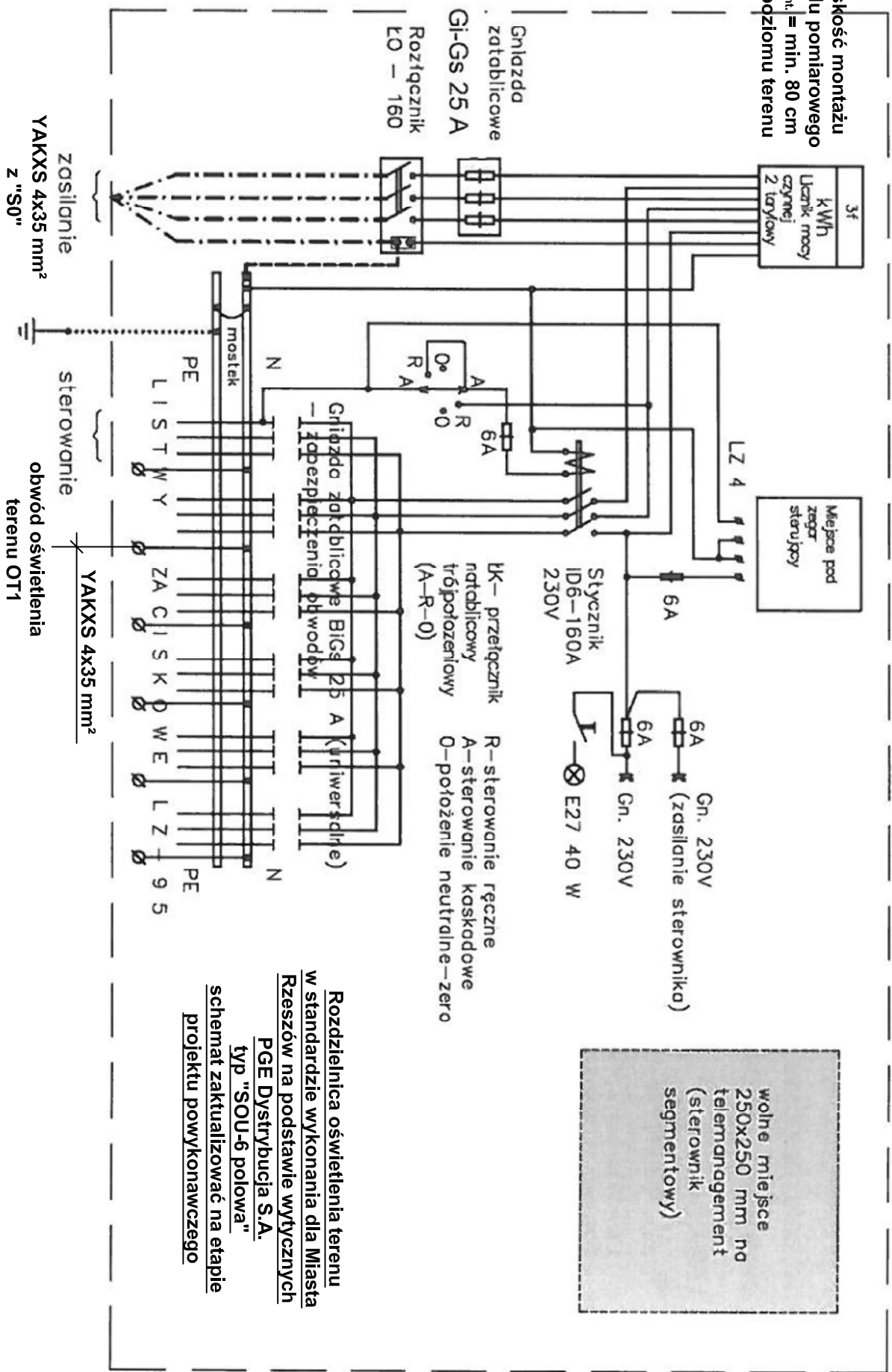
	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.46	0.43	0.41	13	0.66
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓





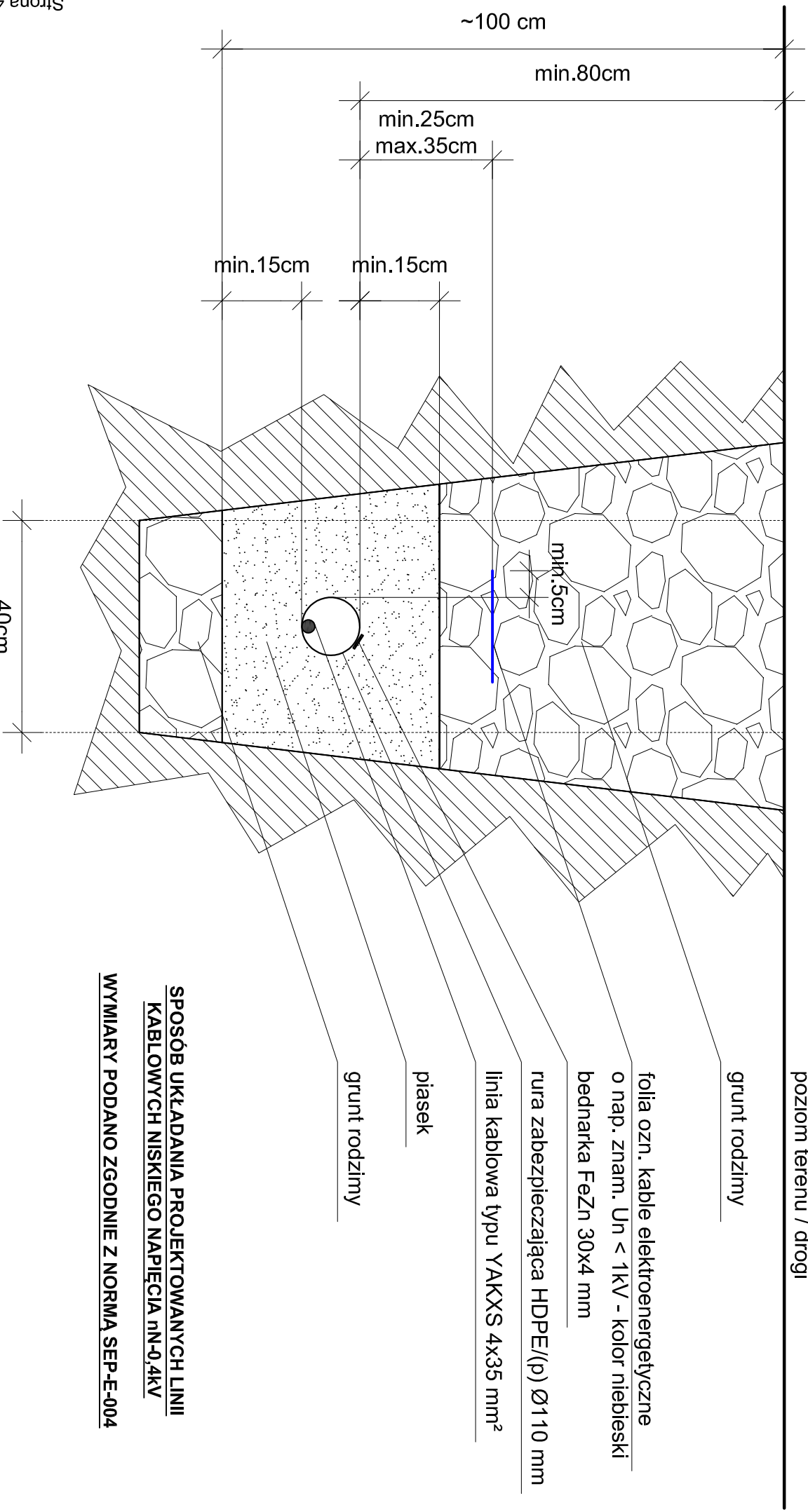


wysokość montażu  
układu pomiarowego  
 $H_{mont.} = \text{min. } 80 \text{ cm}$   
od poziomu terenu



**Rozdzielnica oświetlenia terenu**  
**w standardzie wykonania dla Miasta**  
**Rzeszów na podstawie wytycznych**  
**PGE Dystrybucja S.A.**  
**typ "SOU-6 polowa"**  
**schemat zaktualizować na etapie**  
**projektu wykonawczego**

Jednostka projektowania:		Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Inwestor:	Lokalizacja:	Treść rys.:	Rys.:
SAHARAM Group Sp. z o. o. Plac Jana Kilińskiego 2 35-005 Rzeszów		Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18	INSTALACJA WYKONANIE INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH I ELEKTROOŚWIETLENIA		Gmina Głogów Małopolski ul. Rynek 1 36-060 Głogów Małopolski tel +48 17 789 7010 fax +48 17 85 151 20	Dziękuję za ewidencję nr: 1911, 19132, Jednostka ewidencyjna nr 181606, 5 Głogów Małopolski, Obręb ewidencyjny nr 0012 Wysoka Głogowska	IDEOWY SCHEMAT ROZDZIELNICZY OSWIETLENIA TERENU ROT	E/1
		Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Supranowicz	PDL/0089/PBE/16			Nazwa zadania: BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH OBEJMUJĄCYCH NAPIĘCIE ZMIANOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1 kV DLA ZADANIA PW.: "BUDOWA OSWIETLENIA TERENU W MIEJSCOWOŚCI WYSOKA GŁOGOWSKA"			Stadium: PB
										Skala: -
										Data: 01.2020



poziom terenu / drogi

grunt rodzimy

folia ozn. kable elektroenergetyczne  
o nap. znam. Un < 1kV - kolor niebieski  
bednarka FeZn 30x4 mm

rura zabezpieczająca HDPE/(p) Ø110 mm

linia kablowa typu YAKXS 4x35 mm²

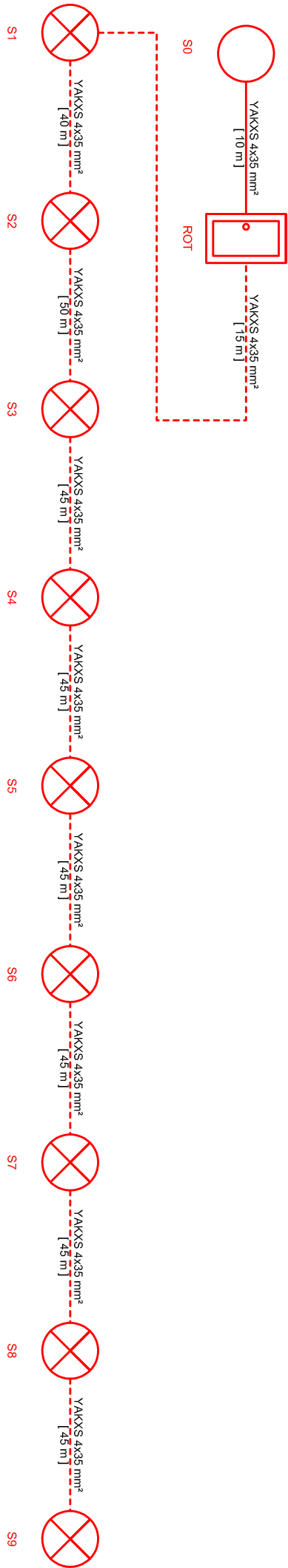
piasek

grunt rodzimy

**SPOSÓB UKŁADANIA PROJEKTOWANYCH LINII  
KABLOWYCH NISKIEGO NAPIĘCIA nn-0,4kV**

**WYMIARY PODANO ZGODNIE Z NORMĄ SEP-E-004**

Jednostka projektowania:		Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Investor:	Lokalizacja:	Treść rys.:	
SAHARAM Group Sp. z o. o. Plac Jana Kilińskiego 2 35-005 Rzeszów		Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18	INSTALACJA WYKONANIE INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH I ELEKTROOŚWIETLENIA		Gmina Głogów Małopolski ul. Rynek 1 36-060 Głogów Małopolski tel. +48 17 789 7010 fax +48 17 85 151 20	Dziękuję za ewidencję nr: 1911, 19132, Jednostka ewidencyjna nr 181606, 5 Głogów Małopolski, Obręb ewidencyjny nr 0012 Wysoka Głogowska	PRZECEROJ PORZĘCZNY PROWADZENIA TRAS KABLOWYCH	
		Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Supranowicz	PDL/0089/PBE/16			Nazwa zadania: BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH OBEJMUJĄCYCH NAPIĘCIE ZMIANNOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1 kV DLA ZADANIA PN.: "BUDOWA OŚWIETLENIA TERENU W MIEJSCOWOŚCI WYSOKA GŁOGOWSKA"		Data: 01.2020	



LEGENDA BRANZY ELEKTRYCZNEJ:

- S0** ○ - istniejący słup, stanowiący miejsce przyłączenia do sieci zgodnie z warunkami przyłączenia
- S1-S9** ⊗ - projektowana oprawa oświetlenia terenu o mocy 37W zainstalowana na projektowanym stanowisku oświetleniowym o wysokości 8 metrów
- ROT** □ - projektowana rozdzielnica oświetlenia terenu z częścią pomiarową, gązle tablica licznikowa instalowana na wysokości min. 80 cm od poziomu terenu
- - - - - projektowana linia kablowa niskiego napięcia nN-0,4kV, typu YAKXS 4x35 mm² (+FeZn 30x4 mm) wraz z zapasem montażowym w relacji "ROT" — "S1-S9"
- — — — — projektowana linia kablowa niskiego napięcia nN-0,4kV, typu YAKXS 4x35 mm² (+FeZn 30x4 mm) wraz z zapasem montażowym w relacji "SO" — "ROT"

UWAGI:

Projektowane linie kablowe niskiego napięcia nN-0,4kV, należy układać na całej długości projektowanej trasy kablowej w rurach ochronnych typu HDPE Ø110 mm (dwudzielna) w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu oraz typu HDPE (p) Ø110 mm z terenem utwardzonym w celu bezpiecznej i poprawnej dystrybucji energii elektrycznej na terenie objętym inwestycją. W celu ułożenia linii kablowych w ziemi należy wykonać rowy kablowe zgodnie z normą SEP-E-004. Projektowane słupy oświetleniowe o wysokości 8 metrów przeznaczone do oświetlania terenu/drogi w dostawie przez producenta wraz z prefabrykowanym fundamentem betonowym i wysięgnikiem. Podczas układania linii kablowych należy zachować zapas montażowy wynoszący minimum 10% długości poszczególnych odcinków. Należy wykonać sieć uzemiającą z bednarki FeZn 30x4 mm układaną wspólnie z projektowaną linią kablową we wspólnym wykopie, a także każdy słup musi zostać uzemlony miejscowo (R-S0). Pod drogami, podjazdami i liniami utwardzonymi nawierzchniami, projektowane linie kablowe należy układać w rurach ochronnych poprzez wykonanie przewierć sterowanych maszyną horyzontalną w celu ich bezpiecznego prowadzenia. Numery słupów uzgodnić na budowie. Lokalizację, ilość oraz długość przewierć uzgodnić na budowie. W celu zachowania czytelności mapy zaznaczono tylko przewierci sterowane.

Bezwzględnie stosować rury ochronne na projektowanej linii kablowej przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem terenu tj. rurociągi wod.-kan., gaz., telekom.

Przy każdym skrzyżowaniu z istniejącą siecią niskiego napięcia nN-0,4kV należy dodatkowo zabezpieczyć tę sieć rurami dwudzielnymi o średnicy 110 mm w o długości min. 2 metrów na każdej linii kablowa. Szczegóły uzgodnić na budowie.

Wszystkie prace elektroenergetyczne należy wykonywać pod nadzorem gestora Zarządy Drog i Sieci Regionu Energetycznego PGE Dystrybucja S.A. oraz zgodnie z wytycznymi w warunkach przyłączenia.

Jednostka projektowania:					Treść rys.:	
Funkcja		Imię i nazwisko		Nr uprawnień		Rys.:
Projektował:		mgr inż. Sebastian Mroczek		PDK/0256/PW/OE/18		E/3
SAHARAM Group Sp. z o.o. Plac Jana Kilińskiego 2 35-005 Rzeszów		Sprawdził:		mgr inż. Tomasz Supranowicz		Stadium: PB
		PDL0069/PBE/16		INSTALACJA WYKONANA W RAMIE INSTALACJI I URZĄDZENI ELEKTROENERGET. I ELEKTROENERGET.		Skala: -
Inwestor:		Gmina Głogów Małopolski ul. Rynek 1 36-060 Głogów Małopolski tel +48 17 789 7010 fax +48 17 85 151 20		Lokalizacja:  Dziątki ewidencyjne nr: 1911, 19132, jednostka ewidencyjna nr 181606, 5 Głogów Małopolski, Obręb ewidencyjny nr 0012 Wysoka Głogowska		BLOKOWY SCHEMAT ZASILANIA
Nazwa zadania: BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH OBEJMUJĄCYCH NAPIĘCIE ZMIANOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1 kV DLA ZADANIA PV: "BUDOWA OŚWIETLENIA TERENU W MIEJSCOWOŚCI WYSOKA GŁOGOWSKA"					Data: 01.2020	