

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> 26-600 RADOM ul. ZBROWSKIEGO 29m16 Regon 670056036	<b>ANDRZEJ PAWLIKOWSKI</b> tel./fax. (48) 363 73 52 ; kom. 500 225 810 e-mail: <a href="mailto:apawlikowski@pro.onet.pl">apawlikowski@pro.onet.pl</a>
--	---

<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Inwestor	<b>GMINA SKARYSZEW</b> <b>26 640 SKARYSZEW ul. Słowackiego 6</b>
Adres Inwestycji	<b>PODSULISZKA</b> <b>GMINA SKARYSZEW</b>

<b>BUDOWA NAPOWIETRZNO-KABLOWEJ LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO</b> <b>w miejscowości PODSULISZKA</b> <b>na terenie Dz. nr ew. ; 294/1 , 294/2 , 295/2 , 296/2 , 316/1 , 316/2 , 297 , ark. 1</b> <b>obręb 0025 POSULISZKA</b> <b>Jednostka ewidencyjna 142510_5 Skaryszew- Gmina</b>	
Numer umowy : ROP.2151.56.2020. RIŚ.KZ	Egz. Nr: <b>1</b>

Autorzy opracowania :

	Nazwisko i imię	Numer uprawnień	Podpis
Projektował	<b>inż. ANDRZEJ PAWLIKOWSKI</b>	<b>GP-III-7342/75/91</b>	
Sprawdził	<b>mgr inż. PAWEŁ RYŚ</b>	<b>MAZ/0212/PBE/18</b>	

SIERPIEŃ 2020

# SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Nr strony

Strona tytułowa

Spis zawartości projektu

Oświadczenie

Odpisy uprawnień oraz przynależności do izby samorządowej

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot inwestycji
- 1.3. Informacje i wymagania zewnętrzne

## 2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- 2.1. Przedmiot inwestycji
- 2.2. Stan istniejący
- 2.3. Zakres projektowanej inwestycji
- 2.4. Budowa linii napowietrzno-kablowej oświetlenia ulicznego
- 2.5. Uwagi

## 3. INFORMACJA BIOZ

## 4. LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

## 5. ZAŁĄCZNIKI i UZGODNIENIA

- Warunki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Radom nr 20-I1/WP/03104 ,RM/SzG/10243
- Decyzja Nr 32/20 o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Uzgodnienie trasy przez PZDP - PZD.II.446.2.53.2020
- Uzgodnienie trasy przez UMiG w Skaryszewie RIŚ.7230.5.189.2020.MR
- Opinia ZUD protokół nr GKN.6630. .2020
- Uzgodnienie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Radom

## 6. WYKAZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

## 7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Orientacja w skali 1:10000
- Projekt zagospodarowania rys. 1
- Schemat zasilania oświetlenia rys. 2
- Schemat zasilania rozdzielnicy „SR” rys. 3
- Schemat ideowy zasilania rozdzielnicy „SR” rys. 4
- Schemat szafy oświetlenia „SO” rys. 5

# OŚWIADCZENIE

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany:*

***BUDOWA NAPOWIETRZNO-KABLOWEJ LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO***

***w miejscowości PODSULISZKA***

***na terenie Dz. nr ew. ; 294/1 , 294/2 , 295/2 , 296/2 , 316/1 , 316/2 , 297 , ark. 1***

***obręb 0025 POSULISZKA***

***Jednostka ewidencyjna 142510\_5 Skaryszew- Gmina***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

branża elektryczna

Projektant

Sprawdzający

*inż. Andrzej Pawlikowski*

*mgr inż. Paweł Ryś*

Nr GP-III-7342/75/91

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 5 ust. 1, § 7  
i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego  
1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

stwierdza się, że:

PAN ANDRZEJ PAWLIKOWSKI

inżynier elektryk

(ograniczyć tytuł zawodowy)

urodzony dnia 13 listopada 1949 r. w Szczecinie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci

i instalacji elektrycznych

PAN ANDRZEJ PAWLIKOWSKI

jest upoważniony do

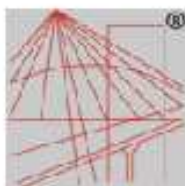
- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Otrzymuje :

Pan Andrzej Pawlikowski  
ul. Zbrowskiego 29 m 16  
26 - 600 Radom



mgr inż. Andrzej Dąbala



P O L S K A  
I N Ż Y N I E R O W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-HNA-BPV-31W \***

Pan ANDRZEJ PAWLIKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/5610/01

adres zamieszkania ZBROWSKIEGO 29 m 16, 26-600 Radom

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

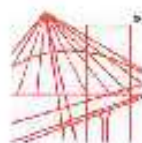
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-05 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/489/18/5

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4 pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 10 i 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

**Pan mgr inż. Paweł Ryś**  
ur. dnia 3 sierpnia 1987 roku w Radomiu  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny MAZ/0212/PBF/18  
do projektowania

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 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 praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna 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.

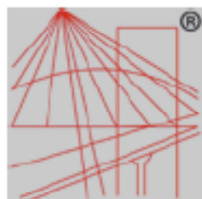
### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Boos





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-BLG-SY8-1ZV \***

Pan PAWEŁ RYŚ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0614/17

adres zamieszkania OSTROŁĘKA 42, 26-650 PRZYTYK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-06 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



# 1. INFORMACJE OGÓLNE

## 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawa prawna:

- umowa na opracowanie projektu ROP.2151.56.2020. RIŚ.KZ zawarta z Gminą Skaryszew , 26-640 Skaryszew ul. Słowackiego 6,

Podstawa techniczna:

- Mapa wektorowa do celów projektowych w skali 1:1000
- Inwentaryzacja sieci elektroenergetycznej oraz oględziny w terenie
- warunki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Radom
- Obowiązujące normy, przepisy i standardy techniczne w budownictwie

Warunki zagospodarowania terenu:

- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego

## 1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa napowietrzno-kablowej linii oświetlenia w miejscowości PODSULISZKA na terenie Dz. nr ew. ; 294/1 , 294/2 , 295/2 , 296/2, 316/1 , 316/2 , 297 , ark. 1 obręb 0025 POSULISZKA .  
Jednostka ewidencyjna 142510\_5 Skaryszew- Gmina .

## 1.3. INFORMACJE I WYMAGANIA ZEWNĘTRZNE

### Ochrona zabytków

Teren, na którym prowadzona ma być inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### Eksploatacja górnicza

Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego oraz nie podlegają wpływowi eksploatacji górniczej.

### Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalenia warunków posadowienia obiektów (Dz.U. z 2012, poz. 463 z dnia 25.04.2012r.) **wykopy pod słupy i kable energetyczne zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntu. W miejscu, w którym projektowana jest linia kablowa występują proste warunki gruntowe.

### Wpływ inwestycji na środowisko

Linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego nie będą źródłem szkodliwych emisji i hałasu dla środowiska. Nie powodują one zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Na trasie projektowanych linii energetycznych nie występują drzewa. Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowiska , określonych w art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62 poz. 627 ze zmianami).



### Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji **zamyka się w granicach działek na których projektowana jest inwestycja**. Określono na podstawie:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013r. poz.1409 z późn. Zmianami)
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr.43 poz. 430).

## 2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 2.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest budowa napowietrzno-kablowej linii oświetlenia w miejscowości PODSULISZKA na terenie Dz. nr ew. ; 294/1 , 294/2 , 295/2 , 296/2, 316/1 , 316/2 , 297 , ark. 1 obręb 0025 POSULISZKA .  
Jednostka ewidencyjna 142510\_5 Skaryszew- Gmina .

### 2.2. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca napowietrzna linia energetyki zasilana jest ze stacji trafo „Podsuliszka”. Projektowaną linię oświetlenia ulicznego zasilić z istniejącego obwodu oświetleniowego ze słupa nr 11 obwód 2 .

Projektowaną szafę rozdzielczą „SR” zasilić z projektowanego przez PGE złącza kablowo-pomiarowego „ZK-3+1TL” zabudowanego w granicy działki nr 316/2 .  
Obwód oświetleniowy i zasilający wyprowadzony jest ze stacji trafo „Podsuliszka”.

### 2.3. ZAKRES PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

#### Dla oświetlenia:

- |  |             |
|--|-------------|
| - Zabudowa projektowanej szafy oświetlenia „SO”                      | - kpl. 1    |
| - Zabudowa rozłącznika bezpiecznikowego RBK-00/63A                   | - kpl. 1    |
| - Zasilenie szafy „SO” z istniejącej stacji trafo                    | - kpl. 1    |
| - Budowa obwodu oświetleniowego przewodem AsXSn 2x35 mm <sup>2</sup> | - dł. 300 m |
| - Montaż słupa przelotowego P-10/ŻN                                  | - kpl. 2    |
| - Montaż słupa krańcowo-krańcowego KK1-10,5/6E                       | - kpl. 2    |
| - Montaż słupa narożnego N2-10,5/4,3E                                | - kpl. 2    |
| - Montaż słupa krańcowego K1-10,5/4,3E                               | - kpl. 1    |
| - Montaż odgromników i uziemienia na słupie nr 11 i proj. 7          |             |
| ograniczniki przepięć SE 30.166                                      | - szt. 2    |
| bednarka FeZN 25x4mm   | - mb. 60    |
| pręt stalowy ocynkowany Ø18mm dł. 3m                                 | - szt. 6    |
| - Montaż wysięgników pojedynczych na słupach w=1,0 , 15°             | - szt. 7    |
| - Montaż opraw oświetleniowych 20LED 56,5 W                          |             |
| II kl. ochrony , IP66 ,  | - kpl. 7    |
| - Montaż konstrukcji pod naświetlacz                                 | - kpl. 1    |
| - Naświetlacz 16LED 35 W   | - kpl. 1    |

#### Dla szafy rozdzielczej

##### Zakres projektowany po stronie PGE:

- |   |          |
|---|----------|
| - Zabudowa złącza kablowo-pomiarowego ZK-3+1TL              | - kpl. 1 |
| - Wykonanie przyłącza do „ZK-3” YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup> | - mb. 75 |
| - Montaż odgromników i uziemienia na ist. słupie nr 11      |          |
| ograniczniki przepięć SE 30.166                             | - szt. 4 |
| bednarka FeZN 25x4mm  | - mb. 20 |
| pręt stalowy ocynkowany Ø18mm dł. 3m                        | - szt. 3 |

##### Zakres projektowany po stronie inwestora:

- |   |            |
|---|------------|
| - Budowa obwodu zasilającego przewodem YAKXS 4x25 mm <sup>2</sup> | - dł. 35 m |
| - Zabudowa szafy rozdzielczej „SR”                                | - kpl. 1   |

## 2.4. BUDOWA LINII NAPOWIETRZNO-KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO

### Montaż szafy oświetleniowej „SO”

Istniejącą szafę oświetleniową mieszczącą się w rozdzielnicy energetyki należy zdemontować .

Zabudować wydzieloną szafę oświetleniową „SO” na słupie istniejącej stacji trafo „Podsuliszka” na wysokości 1,5 m .

- zabudować rozłącznik bezpiecznikowy RBK-00 z zabezpieczeniem 63 A w rozdzielnicy stacji trafo „Podsuliszka” i zasilić kablem YKY4x 10 mm<sup>2</sup> bezpośrednio z szyn rozdzielnicy
- Obudowa szafy powinna być z tworzywa sztucznego w II klasie ochronności o stopniu ochrony min. IP44 i zamontowana tak by umożliwiać odczyt układu pomiarowego od strony drogi .
- szafę „SO” zasilić od zabudowanego rozłącznika RBK-00 kablem YKY4x 10 mm<sup>2</sup> .
- do projektowanej szafy „SO” przenieść układ pomiarowo-rozliczeniowy 1-fazowy 1 strefowy w układzie bezpośrednim i zgłosić do PGE Dystrybucja S.A. RE Radom w celu zaplombowania.
- w szafie „SO” zgodnie z umową zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe przystosowane do oplombowania o prądzie znamionowym 16 A.
- moc przyłączeniowa oświetlenia pozostaje bez zmian
- do projektowanej szafy „SO” wprowadzić przewody istniejących obwodów oświetlenia ulicznego .

Schemat szafy oświetleniowej „SO” przedstawiono na rys. 3

### Montaż słupów linii napowietrznej nN

Dla wykonania projektowanego obwodu oświetleniowego należy w miejscach wskazanych na rys. 1 ustawić projektowane słupy linii napowietrznej nN .

Projektuje się zastosowanie słupów betonowych wykonanych z żerdzi wirowanych typu E o wysokościach i wytrzymałościach podanych na rysunkach. Posadowienie słupów wykonać za pomocą ustojów dobranych dla gruntu średniego .

Na słupach zaprojektowano obwód oświetleniowy linią napowietrzną niskiego napięcia w oparciu o „Katalog linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN z przewodami AsXS , AsXSn” LnNi .

Po zakończeniu prac dokonać inwentaryzacji geodezyjnej oraz wykonać pomiary elektryczne rezystancji izolacji oraz ochrony przeciwporażeniowej .

### Montaż obwodu oświetleniowego

Zasilanie projektowanego oświetlenia wykonać przewodem AsXSn 2x35 mm<sup>2</sup> z istniejącego słupa nr 11 obwód 2 .

Projektowany obwód oświetleniowy należy wykonać podwieszając przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x35mm<sup>2</sup> pomiędzy słupami istniejącym nr 11 m , a projektowanym nr 7 .

Zabudować komplet ochronników SE 30-166(kl.A) i wykonać ich uziemienie na słupach istniejącym nr 11 i projektowanym nr 7 .

Oporność uziemienia nie powinna przekraczać wartości  $R \leq 10 \Omega$  ; uziemienie wykonać jako poziome bednarką Fe /Zn25x4 oraz pionowe wykonane prętem Fe/Zn fi 18 .

Odległość przewodów od powierzchni ziemi przy największym zwisie normalnym powinna być nie mniejsza niż 4,5 m , a od drogi 6,0 m .

Projektowaną trasę oświetlenia ulicznego pokazano na rys. 1 .

### Montaż opraw oświetleniowych

Na projektowanych słupach zainstalować wysięgniki o wysięgu  $W=1,0$  m i kącie odchylenia  $15^\circ$  .

Na wysięgnikach zabudować oprawy oświetleniowe ze źródłem światła 20 LED o mocy 56,5 W , II kl. ochronności , IP66 .

Projektowane oprawy typu LED winny być najwyższej klasy efektywności energetycznej (zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej z dnia 20.05.2016) . Oprawy oświetleniowe przeznaczone do zainstalowania powinny posiadać następujące właściwości i parametry:

- muszą posiadać znak CE
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- skuteczność świetlna oprawy (razem ze stratami w układzie optycznym i zasilaczu)  $>125$  lm/W
- stopień odporności na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- materiał korpusu – wysokociśnieniowy odlew aluminium malowany proszkowo
- układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie pięciu stopni redukcji mocy
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II
- zakres temperatur pracy minimum od  $-40^\circ$  do  $+50^\circ$
- wskaźnik oddawania barw  $Ra \geq 70$
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4000K
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 56,5W
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 7900lm
- Oprawa przy montażu na wysięgniku umożliwia zmianę kąta nachylenia w zakresie od  $-10^\circ$  do  $+5^\circ$  lub przy montażu bezpośrednio na słupie od  $0^\circ$  do  $+10^\circ$
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+

Projektowane oprawy należy zasilć z linii oświetleniowej poprzez bezpiecznik napowietrzny SV 19.25 z wkładką bezpiecznikową 6 A.

Wysokość montażu opraw 8,7 m .

Na słupie nr 7 do podświetlenia pomnika należy zamontować naświetlacz 16 LED o mocy 35 W , II kl. ochronności , IP66 .

Projektowany naświetlacz należy zasilć z linii oświetleniowej poprzez bezpiecznik napowietrzny SV 19.25 z wkładką bezpiecznikową 6 A.

Wysokość montażu naświetlacza 6,0 m .

### Montaż szafy rozdzielczej „SR”

Dla zasilania szafy rozdzielczej „SR” należy wykonać :

\_\_\_\_\_ Zakres projektowany po stronie PGE:

Zabudować złącze kablowo-pomiarowego ZK-3+1TL w granicy działki nr 316/2 zgodnie z rys. 1 .

Wybudować przyłącze zasilające złącze ZK-3+1TL kablem YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup> z istniejącego słupa nr 11 obw. 2.

Zamontować układ pomiarowo-rozliczeniowy 3-fazowy 1 strefowy w układzie bezpośrednim – montaż w zakresie PGE Dystrybucja S.A. RE Radom.

W złączu zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci należy zainstalować zabezpieczenie przedlicznikowe przystosowane do oplombowania o prądzie znamionowym C10 A.

Z projektowanego złącza ZK-3+1TL wykonać zasilenie projektowanej rozdzielnicy „SR”. Na istniejącym słupie nr 11 zabudować komplet ochronników SE 30-166(kl.A) i wykonać ich uziemienie .

Oporność uziemienia nie powinna przekraczać wartości  $R \leq 10 \Omega$  ; uziemienie wykonać jako poziome bednarką Fe /Zn25x4 oraz pionowe wykonane prętem Fe/Zn fi 18 .

#### Zakres projektowany po stronie inwestora:

Zabudować szafę rozdzielczą „SR” na projektowanym słupie nr 2 .

Z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK-3+1TL wykonać zasilenie projektowanej rozdzielnicy „SR” kablem YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> .

Istniejąca linia napowietrzna nN zasilana jest ze stacji trafo „Podsuliszki”

Schemat szafy oświetleniowej „SR” przedstawiono na rys. 4

Obudowa szafy powinna być z tworzywa sztucznego w II klasie ochronności o stopniu ochrony min. IP44 .

W projektowanej szafie „SR” zamontować gniazda 1-faz oraz 3-faz dla podłączenia zewnętrznych odbiorów .

Projektowaną trasę kabla zasilającego rozdzielnicę „SR” pokazano na rys. 1 .

#### Układanie kabli

Projektowane kable układać w rowie kablowym na głębokości :

- 70 cm kable nN do 1 kV

- 1,0 m przepusty pod drogami

Kable układać na dnie rowu kablowego jeżeli grunt jest piaszczysty; w pozostałych przypadkach kable układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Po ułożeniu kabla przykryć go warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm i przykryć folią PCV z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego (kable nN) na całej długości rowu kablowego . Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20 cm. Na kable należy nałożyć opaski identyfikacyjne przy wprowadzeniu na słupy oraz na trasie co 10 m; opis na opasce powinien zawierać relacje kabla, przekrój, wykonawcę oraz rok ułożenia. Przy wprowadzeniu kabla, na słupy energetyczne pozostawić zapas eksploatacyjny 1 m .

Kable na słupie ochronić rurą z polietylenu Ø 75 do wysokości 2,5 m .

Wszystkie kable na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym terenu zabezpieczyć rurami polietylenowymi Ø 75 .

Końce rur przed łączeniem należy pozbawić ostrych zadziórów mogących zniszczyć kable lub utrudnić wciąganie, a przed zasypaniem zabezpieczyć pianką poliuretanową aby ziemia i kamienie nie dostały się do wnętrza rur.

### Ochrona przeciwprzepięciowa.

Ochrona przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej zrealizowana będzie ochronnikami zainstalowanymi na słupach , w stacji trafo , i w oprawach oświetleniowych .

### Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Układ pracy sieci zasilającej ze stacji trafo „Podsuliszki” w układzie TN-C.

System dodatkowej ochrony od porażeń realizowana będzie poprzez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w czasie nie dłuższym niż 5 s oraz zastosowanie elementów sieci wykonanych w II klasie ochronności izolacji - przewody, oprawy .

## **2.5. UWAGI**

- O terminie rozpoczęcia robót poinformować właścicieli działek, przez które przebiegać będzie inwestycja.
- Roboty wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-003, N SEP-E-004.
- Po zakończeniu prac należy przywrócić teren do stanu pierwotnego oraz wykonać pomiary powykonawcze sporządzając odpowiednie protokoły.
- Przy budowie projektowanego oświetlenia ulicznego stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowej.

### **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA POTRZEB BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO (w miejscowości Podsuliszki gmina Skaryszew).**

#### Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania „informacji” dotyczącej BIOZ jest art.20 ust.1, pkt.1b Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000r., Nr 106, poz. 1126 z późn.zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r., Nr 120, poz. 1126).

#### Tytuł projektu

### **BUDOWA NAPOWIETRZNEJ LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO w miejscowości PODSULISZKI gmina SKARYSZEW**

#### Adres

**PODSULISZKA gmina SKARYSZEW**  
**Dz. nr ew. ; 294/1 , 294/2 , 295/2 , 296/2 , 316/1 , 316/2 , 297 , ark. 1**  
**obręb 0025 POSULISZKA**  
**Jednostka ewidencyjna 142510\_5 Skaryszew- Gmina**

#### Inwestor

GMINA SKARYSZEW  
26 640 SKARYSZEW ul. Słowackiego 6

#### Projektant

inż. ANDRZEJ PAWLIKOWSKI  
upr. GP-III-7342/75/91  
upr. w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

#### Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego opracowaniem oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

Roboty budowlane objęte niniejszym opracowaniem, polegać będą na wybudowaniu wydzielonego oświetlenia drogowego .

#### Kolejność realizacji poszczególnych robót.

Prace przygotowawcze – wstępne

- Przygotowanie miejsca i zaplecza budowy oraz miejsca składowania materiałów;
- Wytyczenie trasy projektowanej linii napowietrznej i kablowej;
- Wytyczenie miejsca lokalizacji słupów obwodu oświetleniowego;
- Określenie i wytyczenie występujących kolizji oraz występujących zagrożeń przy realizacji inwestycji .

#### BUDOWA LINII OŚWIETLENIOWEJ I ZASILAJĄCEJ

- Wykonanie wykopów pod słupy linii napowietrznej oświetleniowej i kabel;
- Ustawienie słupów linii napowietrznej;
- Podwieszenie przewodów linii napowietrznej oświetleniowej
- Ułożenie kabla zasilającego rozdzielnicę „SR”
- Zabudowa szafy rozdzielczej „SR”
- Montaż wysięgników oświetleniowych;
- Montaż opraw oświetleniowych
- Montaż ochronników na słupach;



- Montaż uziemienia ochronników;
  - Podłączenie obwodów oświetleniowych
- Prace wykończeniowe
- Inwentaryzacja powykonawcza sieci oświetleniowej i zasilającej,
  - Pomiary linii napowietrznej nN , kablowej , pomiar uziemień, ochrony przeciwporażeniowej , pomiary parametrów oświetleniowych;
  - Uporządkowanie terenu budowy, wywóz zbędnych materiałów i odpadków;
  - Dokonanie komisijnego odbioru robót.

#### Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze realizacji inwestycji występuje zabudowa mieszkalna.

#### Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

- Czynne urządzenia energetyczne (, linia nN ) dostarczające energię elektryczną do okolicznych budynków;
- Upadek człowieka z wysokości przy montażu latarni oświetleniowych;
- Ruch drogami lokalnymi,
- Ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane.

#### Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych z uwagi na przewidywane zagrożenie

- Rejon wykopów pod słupy należy wygrodzić i oznakować tablicami „Uwaga głębokie wykopy”;
- Wykopy nie zasypane zabezpieczyć barierką, w nocy oświetlić.

#### Zakres instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Zakres szkolenia pracowników musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia i higieny pracy (Dz.U.Nr 62, poz. 285).

Zakres instruktażu powinien obejmować:

- Zakres organizacji budowy;
- Zakres i miejsce odbywających się danego dnia robót;
- Zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
- Możliwe zagrożenia;
- Tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

#### Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, ustala się jak niżej:

#### Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

##### Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

- Prace przy istniejących urządzeniach energetycznych należy prowadzić po wyłączeniu ich spod napięcia lub przez pracowników uprawnionych do wykonywania prac pod napięciem;
- Do pracy przy urządzeniach elektrycznych winny być oddelegowane osoby posiadające uprawnienia BHP, prace winny być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia dozoru;
- Osoby prowadzące prace powinny używać sprzętu BHP posiadającego aktualne atesty i badania;

- Osoby prowadzące prace na wysokości i operatorzy sprzętu mechanicznego powinny mieć do tego odpowiednie i aktualne uprawnienia BHP.

#### Zabezpieczenia przeciwpożarowe

- Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.;
- Koc gaśniczy – 1 szt.;
- Obecny na budowie piasek i ziemia.

#### Zabezpieczenia medyczne

- Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

#### Środki łączności

- Telefony stacjonarne lub komórkowe, łączność firmowymi radiotelefonami.

#### Środki ochrony indywidualnej

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj, kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa. Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi polskich norm w tym względzie.

#### Środki organizacyjne

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem robót odpowiedzialni są:

- Kierownik budowy lub Kierownik robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy;
- Inwestor.

#### Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.21a Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000r., Nr 106, poz. 1126 z późn.zm.) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić (lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”;
- Miejscem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

Projektant:

#### **4. LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE**

Katalogi do projektowania

- N-SEP-E-004 - „Elektroenergetyczne linie kablowe”
- N-SEP-E-003 - „Elektroenergetyczne linie napowietrzne”
- N SEP-E-001 – „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”
- Katalog do projektowania 2011 ZPUE
- Katalog linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN z przewodami AsXS , AsXSn LnNi .

## **5. ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA**

- Warunki PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Radom nr 20-I1/WP/03104 ,RM/SzG/10243
- Decyzja Nr 32/20 o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Uzgodnienie trasy przez PZDP - PZD.II.446.2.53.2020
- Uzgodnienie trasy przez UMiG w Skaryszewie RIŚ.7230.5.189.2020.MR
- Opinia ZUD protokół nr GKN.6630. .2020
- Uzgodnienie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Radom

## **6. WYKAZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH**

- Wykaz działek ewidencyjnych

## 7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Orientacja w skali 1:10000
  - Projekt zagospodarowania
  - Schemat zasilania oświetlenia
  - Schemat zasilania rozdzielnic „SR”
  - Schemat ideowy zasilania rozdzielnic „SR”
  - Schemat szafy oświetlenia „SO”
- rys. 1  
rys. 2  
rys. 3  
rys. 4  
rys. 5