

**Firma RAF-EL Rafał Bobrowski**

**ul. Zachodnia 12, 62 – 500 Konin**

## **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

**BRANŻA :** Elektryczna

**OBIEKT :** Budowa oświetlenia drogowego  
Kategoria obiektu budowlanego XXVI

**ADRES :** m. Janów, gm. Grodziec  
Jednostka ewidencyjna – Grodziec  
Obręb – Grodziec  
Numery działek – 1402, 1413

**INWESTOR :** Gmina Grodziec  
ul. Główna 17, 62-580 Grodziec

**PROJEKTANT:**

ANDRZEJ BOBROWSKI  
upr. do projektowania w zakresie sieci  
i instalacji elektrycznych  
upr. GP 7342/186/94

**ASYSTENT:**

Firma RAF-EL  
Rafał Bobrowski  
62-500 Konin, ul. Zachodnia 12  
NIP 6652328534 REGON 300671370

Konin, grudzień 2021r.

Egz. 1

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

1. Spis treści.
2. Część opisowa.
3. Zaświadczenie o członkostwie w WOIIB.
4. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.
5. Oświadczenie projektanta.
6. Rysunki:
  - projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1, 2, 3.



## CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1) określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia;

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia ulicznego w m. Janów. Projektowana linia oświetleniowa wykonana zostanie jako kablowa i przebiegać będzie w granicach dz. nr ew. 1402, 1413, ob. ew. Grodziec, j. ew. Grodziec.

2) określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki;

Obecnie droga na projektowanym odcinku nie jest oświetlona. Projektowana linia oświetleniowa przebiegać będzie w granicy działek drogowych o numerach 1402 i 1413 i zasilona zostanie z istniejącego złącza pomiarowego Energa-Operator SA.

W rejonie planowanego zamierzenia przebiegają następujące sieci:

- kablowa elektroenergetyczna niskiego napięcia,
- telefoniczna,
- wodociągowa.

3) projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym:

a) urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi,

Projektuje się sieć oświetlenia drogowego w skład której wchodzi: kabel typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>, złącze oświetleniowe, słupy oświetleniowe z wysięgnikami, oraz oprawy oświetlenia drogowego.

b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków,

Nie dotyczy.

c) układ komunikacyjny,

Nie dotyczy.

d) sposób dostępu do drogi publicznej,

Nie dotyczy.

e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu,

Napięcie zasilania: 400V

Częstotliwość robocza: 50 Hz

Moc zainstalowana w obwodzie (dobudowana) 0,7kW

Zabezpieczenie obwodów: WTN 00 gF 4A

Długość projektowanej sieci: ok. 840m

Projektowany kabel YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>: 985m.

Wysokość słupów z wysięgnikami (część nadziemna): 8m.

f) ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu,

Nie dotyczy.

4) zestawienie:

a) powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, przy czym powierzchnię zabudowy budynku pomniejsza się o powierzchnię części zewnętrznych budynku, takich jak: tarasy naziemne i podparte słupami, gzymsy, oraz balkony,

Nie dotyczy.

b) powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników,

Nie dotyczy.

c) powierzchni biologicznie czynnej,

Nie dotyczy.

d) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących;

Nie dotyczy.

5) informacje i dane:

a) o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane,

Nie dotyczy.

b) czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy



zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską,

Zgodnie z art. 32. ustawy o ochronie i opiece nad zabytkami – t. j. Dz.U. z dn. 28.11.2018r. poz 2187 – kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

c) określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego,

Nie dotyczy.

d) o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

Projektowana inwestycja w żaden sposób nie spowoduje zagrożenia, oraz zanieczyszczenia środowiska i krajobrazu. Planowana budowa nie naruszy równowagi przyrodniczej, oraz nie utrudni prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. W związku z planowanym zamierzeniem nie przewiduje się wycinki żadnych drzew ani krzewów oraz zmiany ukształtowania terenu.

6) dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi;

Nie dotyczy.

7) inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

Nie dotyczy.

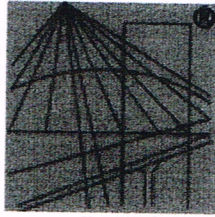
8) informacje o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana linia oświetleniowa przebiega w granicy działek numer 1402, 1413 w m. Janów, ob. ew. Grodziec, j. ew. Grodziec. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicy działek, na których projektowana jest inwestycja i nie zmieni zagospodarowania działek sąsiednich.

Opracował:

ANDRZEJ BOBROWSKI  
upr. do projektowania w zakresie sieci  
i instalacji elektrycznych  
upr. GP 7342/186/94





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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6ME-HXV-V1D \*

Pan Andrzej Bobrowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0319/01

adres zamieszkania ul. Zachodnia 21, 62-500 Konin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Koninie  
GP 7342/186/94

Konin dnia.1994.12.30.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA  
ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI  
TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie przepisów § 2 ust. 2 pkt. 2 i § 13 ust.1 pkt 4 lit d.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 z późniejszymi zmianami)

Stwierdza się, że Pan/Pani

**Andrzej Bobrowski**

technik elektryk

urodzony/a dnia 21 listopada 1948 r. w Bobrowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji:

**projektant**

w specjalności:

**Instalacyjno-Inżynierskiej**

w zakresie:

**sieci i instalacje elektryczne**

.....

**Pan/Pani Andrzej Bobrowski**

**jest upoważniony/a do :**

**sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,**

**Od decyzji niniejszej przysługuje Panu / Pani odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Koninie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.**

**Otrzymuje**

**Andrzej Bobrowski  
62-500 Konin ul. Zachodnia 12**

**Województwo Wielkopolskie**  
**Urząd Wojewódzki w Koninie**  
**Wydział Gospodarki Przestrzennej**





Konin, dnia 22.12.2021 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane  
(jednolity tekst Dz. U. z 2019r., poz. 1186 ze zmianami)

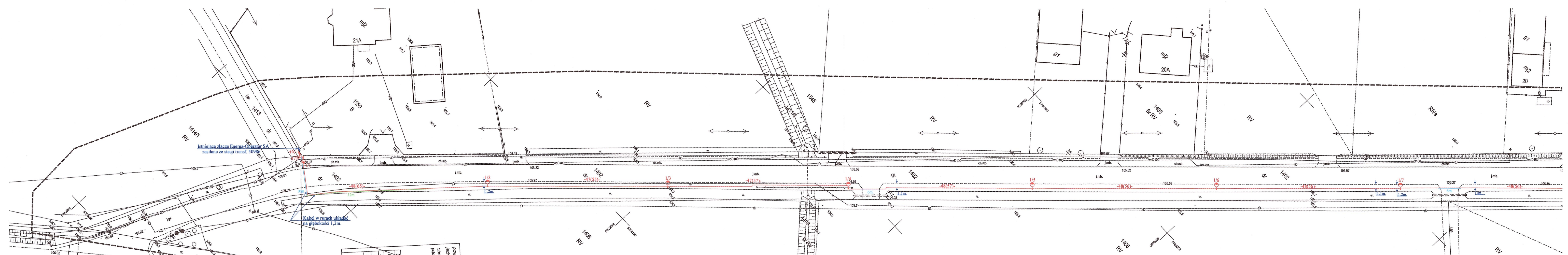
Oświadczam

że projekt budowlany „Budowa oświetlenia drogowego w m. Janów, obręb  
Grodziec, gm. Grodziec, działki nr 1402, 1413” został sporządzony zgodnie z  
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

ANDRZEJ BOBROWSKI  
upr. do projektowania w zakresie sieci  
i instalacji elektrycznych  
upr. GP 7342/186/94





powiat koniński  
jednostka ewidencyjna: 301002, 2 GRODZIEC  
obrotowy punkt geodezyjny: JANÓW, 028476  
podobieństwo do planu opracowania: JANÓW, 028476

**0012 GRODZIEC**  
**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
Skala 1:500

Ark. m. 3 ( )

data opracowania mapy:	15-10-2021
rodzaj opracowania:	Z.0016
nazwa układu współrzędnych:	Polonia 92
skala mapy zasadniczej:	1:500
identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych:	Z.40600.4634.2021
opis zadania geodezyjnego, który był aktualnym w momencie wykonania prac geodezyjnych:	Mapa została wykonana bez udziału inwestora i służy do celów projektowych w zakresie zagospodarowania terenu i instalacji elektrycznych w granicach nieruchomości inwestycji MN.405

GEODETA UPRAWNIONY  
Roman Januszak  
Zawołanie 15420

USŁUGI GEODEZYJNE  
Roman JANUSZAK  
62-580 Grodziec, ul. Szkolna 13  
tel. 63 248 53 35; 691 777 911  
NIP: 62-405-63-37 Regon: 310220150

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**  
ANDRZEJ BOBROWSKI  
upr. do projektowania w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
upr. GP 7342/186/94

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny powyższym zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej: Z.40600.4634.2021 Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: PODGIC w Koninie Wykonawca prac geodezyjnych: Roman Januszak Data i nr sporządzenia dokumentu zawierającego wynik powyższej weryfikacji: P.3010.2021.3946 z dn. 27.10.2021 r Imię i nazwisko, nr uprawnień zawodowych, kierownik prac: Roman Januszak, 16420

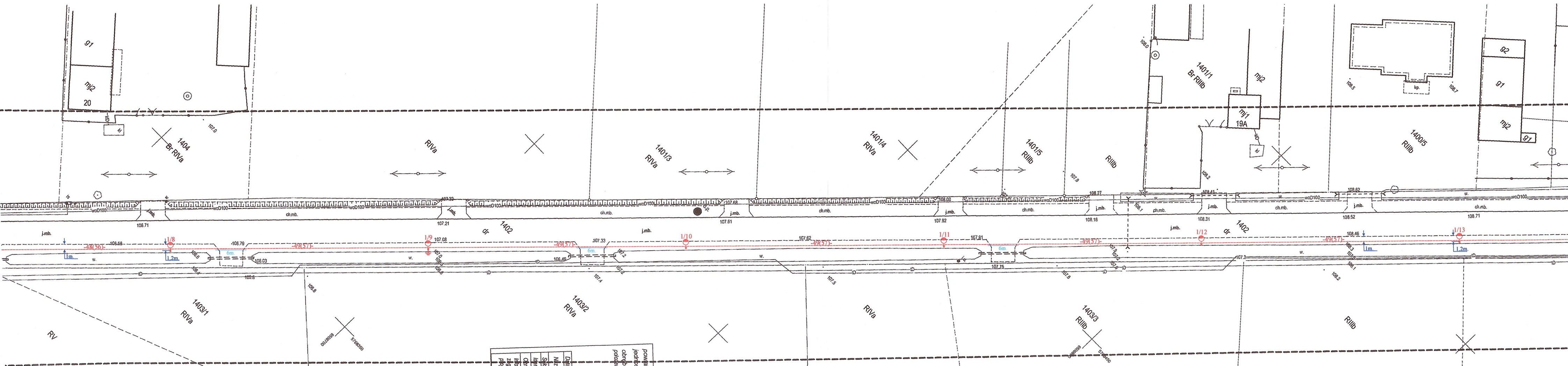
- LEGENDA**
- Projektowany kabel ośw. YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> - 985m. W pobliżu sieci uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności
  - - Projektowany słup stalowy do wkopania, z wysięgnikiem łukowym i oprawą LED - 18kpl.
  - - Projektowane złącze oświetleniowe
  - Projektowana rura SRS 110-przecisk pod wjazdem lub drogą
  - Projektowana rura DVK 75
  - ⚡ - Projektowane uziemienie (R<30 Ohm)
  - 48(56)- -odległość między latarniami (długość kabla z zapasami)- Latarnie nr 1/1, 1/3, 1/5, 1/7, 1/9, 1/11, 1/13, 1/15, 1/17 do wykonania w etapie 1 - 9kpl. Latarnie nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16, 1/18 do wykonania w etapie 2 - 9kpl. W miejscach projektowanych latarni nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16 do wykonania w etapie 2, pozostawić w ziemi zapas kabla o długości 6m.

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej  
21 GRU. 2021  
w dniu ..... przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej / w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie  
w Koninie ..... 581.2021  
MN.405 .....

Zap. STAROSTY  
Zofia Maklak  
SYRENTA  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie

PROJEKTANT: Andrzej Bobrowski Uprawnienia proj. GP 7342/186/94		INWESTOR: Gmina Grodziec ul. Główna 17 62 - 580 Grodziec
ASYSTENT: Rafał Bobrowski		
OBIEKT: Budowa oświetlenia drogowego w m. Janów, gm. Grodziec		NR RYS.: 1
TREŚĆ: Projekt zagospodarowania terenu		
SKALA: 1:500	DATA: listopad 2021	





powiat: koniński  
jednostka ewidencyjna: 301002\_2 GRODZIEC  
obieg ewidencyjny: 0012 GRODZIEC  
podanie obszaru opracowania: JANÓW, 0284/16

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
Skala 1:500

Ark. m. 3 ( )

Data opracowania mapy:	15-10-2021
Miana ulic/ulicy wzdłużnych	2000/6
Miana ulic/ulicy w poprzeczności	Konarski 80
Skala mapy zasadniczej	6:49.21:10.1.3.1.4
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Z.40600.4634.2021
Opis przedmiotu inwestycji	Mapa została wykonana przez ustalenie odległości między latarniami i instalację elektrycznych urządzeń oświetlenia drogowego w miejscach projektowanych latarni nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16, 1/18 do wykonania w etapie 2, pozostawić w ziemi zapas kabla o długości 6m.

- LEGENDA**
- Projektowany kabel ośw. YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> - 985m.  
W pobliżu sieci uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności
  - Projektowany słup stalowy do wkopania, z wysięgnikiem łukowym i oprawą LED - 18kpl.
  - Projektowana rura SRS 110-przecisk pod wjazdem lub drogą
  - Projektowane uziemienie (R<30 Ohm)
  - 49(57)- -odległość między latarniami (długość kabla z zapasami)-  
Latarnie nr 1/1, 1/3, 1/5, 1/7, 1/9, 1/11, 1/13, 1/15, 1/17 do wykonania w etapie 1 - 9kpl.  
Latarnie nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16, 1/18 do wykonania w etapie 2 - 9kpl.  
W miejscach projektowanych latarni nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16 do wykonania w etapie 2, pozostawić w ziemi zapas kabla o długości 6m.

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej  
21 GRU. 2021  
w dniu ..... przeprowadzonej za pomocą  
środków komunikacji elektronicznej / w Powiatowym  
Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
w Koninie  
MN.405 581.2021

Z op. STABOŚTY  
Zofia M. Mak  
DYREKTOR  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń.

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej: Z.40600.4634.2021  
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: PODGIK w Koninie  
Wykonawca prac geodezyjnych: Roman Janeczak  
Data i nr sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji:  
P.3010.21021.3946 z dn. 27.10.2021 r.  
Imię i nazwisko, nr uprawnień zawodowych, kierownik prac: Roman Janeczak, 16420

USŁUGI GEODEZYJNE  
Roman JANECZAK  
62-580 Grodziec, ul. Szkolna 13  
Tel. 83 248 53 35, 691 777 911  
NIP: 621-223-237, REGON: 140220150

GEODEZJA I UPRAWNIENI  
Roman Janeczak  
Zezwolenie nr 16420

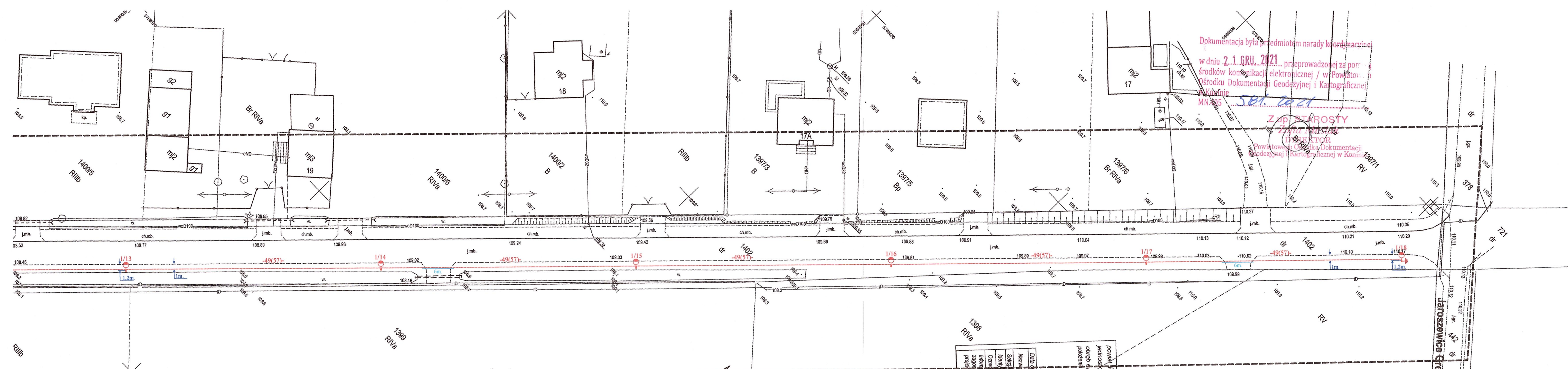
**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
ANDRZEJ BOBROWSKI  
upr. do projektowania w zakresie sieci  
i instalacji elektrycznych  
upr. GP 7342/186/94

PROJEKTANT: Andrzej Bobrowski Uprawnienia proj. GP 7342/186/94		INWESTOR: Gmina Grodziec ul. Główna 17 62 - 580 Grodziec
ASYSTENT: Rafał Bobrowski		
OBIEKT: Budowa oświetlenia drogowego w m. Janów, gm. Grodziec		NR RYS.: 2
TREŚĆ: Projekt zagospodarowania terenu		
SKALA: 1:500	DATA: listopad 2021	



Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej w dniu 2.1. GRU. 2021 przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej / w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie MN 405 581. 2021

ZAPIS PROTOKOŁU ZARZĄDZAJĄCY  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie



powiat koniński  
 jednostka ewidencyjna: 301002 2 GRODZIEC  
 obręb ewidencyjny: 0012 GRODZIEC  
 podana obszar opracowania: JANÓW 0294776

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 Skala 1:500

Data opracowania mapy:	15-10-2021
Data wykonania prac terenowych:	20/09/20
Nazwa układu współrzędnych:	Konin 40
Sieć miary zasadniczej:	6 199 21 10 1 3
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych:	Z.40600.4634.2021
Oznaczenie granic obszaru, który był aktualizowany:	Mapa została wykonana bez usunięcia obciążen dotyczących służebności gruntowych ujemnych w zakresie przygotowania inwestycji
Informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zaliczających w granicach przygotowania inwestycji:	Mapa została wykonana bez usunięcia obciążen dotyczących służebności gruntowych ujemnych w zakresie przygotowania inwestycji

- LEGENDA**
- Projektowany kabel ośw. YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> - 985m.  
W pobliżu sieci uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności
  - - Projektowany słup stalowy do wkopania, z wysięgnikiem łukowym i oprawą LED - 18kpl.
  - Projektowana rura SRS 110-przecisk pod wjazdem lub drogą
  - ⊕ - Projektowane uziemienie (R<30 Ohm)
  - 49(57)- - odległość między latarniami (długość kabla z zapasami)-  
Latarnie nr 1/1, 1/3, 1/5, 1/7, 1/9, 1/11, 1/13, 1/15, 1/17 do wykonania w etapie 1 - 9kpl.  
Latarnie nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16, 1/18 do wykonania w etapie 2 - 9kpl.  
W miejscach projektowanych latarni nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16 do wykonania w etapie 2, pozostawić w ziemi zapas kabla o długości 6m.

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń.

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej: **Z.40600.4634.2021**  
 Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: **PODGIK w Koninie**  
 Wykonawca prac geodezyjnych: **Roman Janeczek**  
 Data i nr sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji: **P.3010.2021.3946-z dn. 27.10.2021 r.**  
 Imię i nazwisko, nr uprawnień zawodowych, kierownik prac: **Roman Janeczek, 16420**

**USŁUGI GEODEZYJNE**  
**ROMAN JANECZEK**  
 62-580 Grodziec, ul. Szkolna 13  
 tel. 83 248 53 35, 691 777 911  
 NIP: 885-105-23-81, REGON: 510220150

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**  
 ANDRZEJ BOBROWSKI  
 upr. do projektowania i instalacji elektrycznych  
 upr. GP 7342/186/94

PROJEKTANT: Andrzej Bobrowski Uprawnienia proj. GP 7342/186/94		INWESTOR: Gmina Grodziec ul. Główna 17 62 - 580 Grodziec
ASYSTENT: Rafał Bobrowski		
OBIEKT: Budowa oświetlenia drogowego w m. Janów, gm. Grodziec		NR RYS.: 3
TREŚĆ: Projekt zagospodarowania terenu		
SKALA: 1:500	DATA: listopad 2021	



# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Spis treści.
2. Część opisowa:
  - 1) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.
  - 2) Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.
  - 3) Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.
  - 4) Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.
  - 5) Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.
  - 6) W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych.
  - 7) W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.
  - 8) Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne.
  - 9) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.
  - 10) W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe.



- 11) W stosunku do budynku – analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.
- 12) Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.
- 13) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.

3. Część rysunkowa:

- latarnia oświetleniowa.

## **CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.**

1) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.

Sieć oświetlenia drogowego.

Kategoria obiektu budowlanego XXVI.

2) Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego. Przedmiotową inwestycję zaprojektowano na podstawie ustaleń z Inwestorem, obliczeń parametrów oświetlenia, oraz z uwzględnieniem uzyskanych uzgodnień, pozwoleń, opinii. W skład projektowanego zamierzenia budowlanego wchodzi:

Linie oświetleniowe.

Projektowana linia oświetleniowa wykonana zostanie jako kablowa. Zasilanie wyprowadzone zostanie z kablowej linii elektroenergetycznej, z istniejącego złącza pomiarowego Energa – Operator SA. Linia ułożona zostanie kablem typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> na głębokości 0,7m. Trasę projektowanej linii oświetleniowej uzgodniono z właścicielami terenu, oraz naradą koordynacyjną.

Słupy oświetleniowe.

Jako słupy oświetleniowe zastosować słupy stalowe ocynkowane, wkopywane, w dolnej części (od wnęki kablowej do otworu kablowego) zabezpieczone rurami termokurczliwymi grubościennymi o średnicy 175mm, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), o średnicy wierzchołka 60mm, z pokrywą wnęki słupowej licującą ze słupem (tworzącą jednolitą powierzchnię), o wysokości 7m. nad poziom gruntu i głębokości wkopania 1,2m., z wysięgnikiem łukowym o wysokości 1m. i wysięgu 1m. (wysokości montażu oprawy 8,0m.)

Oprawy oświetleniowe.

Zgodnie z obliczeniami, jako oprawy oświetleniowe zastosować oprawy uliczne led o strumieniu świetlnym źródeł światła 5600lm., z gniazdem Zhaga, w II klasie ochronności, o temperaturze barwowej 4000K, trwałości oprawy min. 100 000h, z możliwością redukcji oświetlenia.



Planowaną linię oświetleniową, natężenie światła oraz usytuowanie słupów dostosowano do wymagań zawartych w art. 109 pkt 4, 5 i 6 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430 z dnia 02.03.1999 z p. zm..

3) Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Oświetlenie drogowe działające zgodnie z nastawami zegara sterującego zainstalowanego w projektowanym złączu oświetleniowym.

4) Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:

a) kubatura

Nie dotyczy.

b) zestawienie powierzchni

Nie dotyczy.

c) wysokość, długość, szerokość, średnica,

wysokość słupów z wysięgnikami: 8m. (część nadziemna)

długość projektowanej sieci: ok. 840m.

d) liczba kondygnacji wiaty

Nie dotyczy.

e) inne dane niż wskazane w lit. a–d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

5) Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

W nawiązaniu do Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. Dz. U. poz. 463, zgodnie z paragrafem 4 ust. 2 pkt. 1 oraz ust. 3 pkt. 1 ppkt c, warunki geotechniczne określa się jako proste, a kategorię geotechniczną jako pierwszą.

6) W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.

Nie dotyczy.

7) W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego– liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych)

Nie dotyczy.

8) Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełno-sprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze

Nie dotyczy.

9) Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków, oraz wód opadowych,

Nie dotyczy.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Nie dotyczy.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

Nie dotyczy.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Nie dotyczy.

e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, uwzględniając, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne



powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

Projektowana inwestycja w żaden sposób nie spowoduje zagrożenia oraz zanieczyszczenia środowiska i krajobrazu. Planowana budowa nie naruszy równowagi przyrodniczej oraz nie utrudni prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. W związku z planowanym zamierzeniem nie przewiduje się wycinki żadnych drzew ani krzewów oraz zmiany ukształtowania terenu.

10) W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określającą:

a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej,

Nie dotyczy.

b) dostępne nośniki energii,

Energia elektryczna z sieci energetycznej zgodnie z warunkami przyłączenia.

c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

– systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo

– systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego)

Nie dotyczy.

d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,

Nie dotyczy.

e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię,

Nie dotyczy.

11) W stosunku do budynku – analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608)

Nie dotyczy.

12) Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

Linia kablowa oświetlenia drogowego.

13) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.

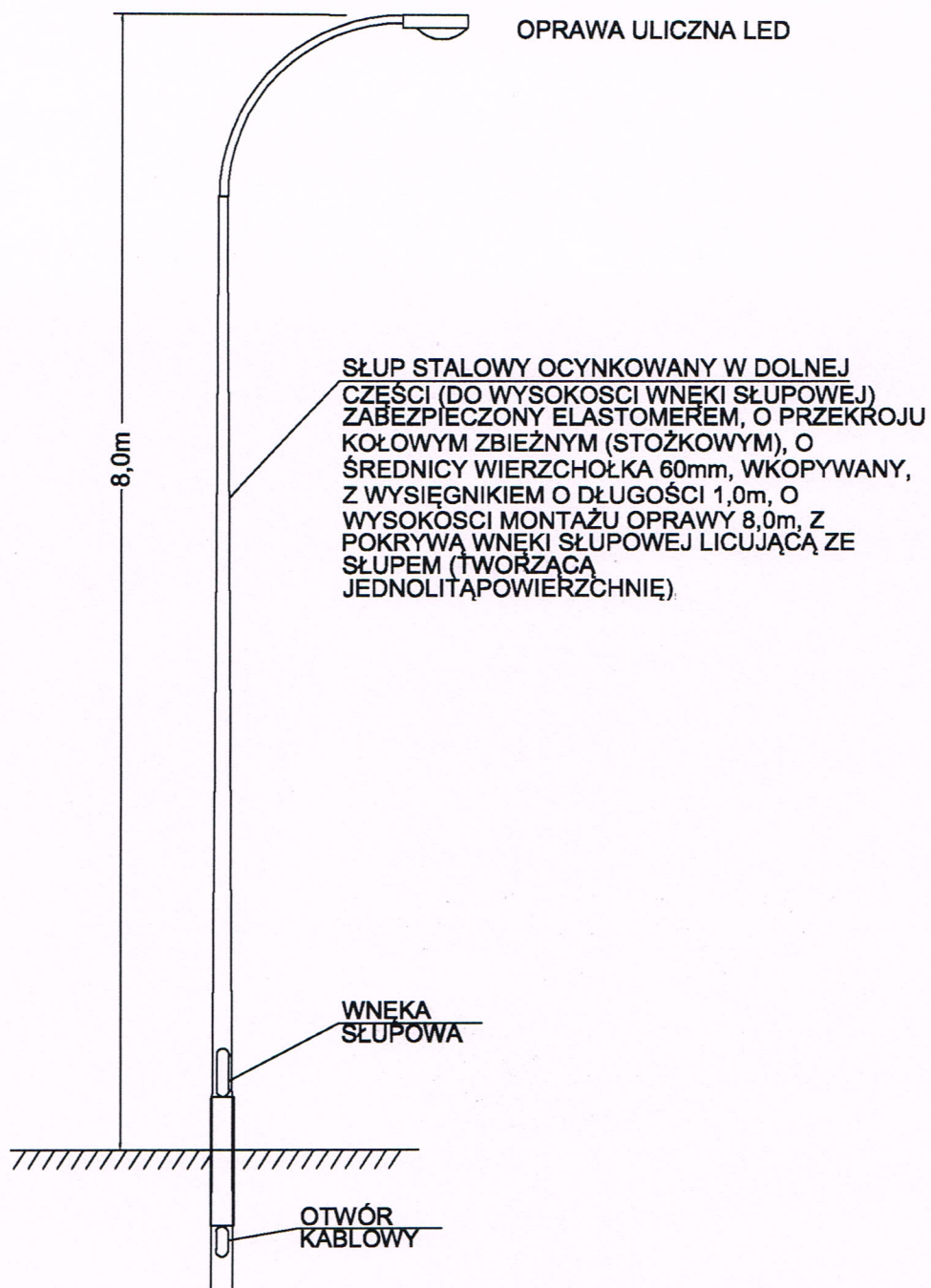
Nie dotyczy.

Opracował:

ANDRZEJ BOBROWSKI  
upr. do projektowania w zakresie sieci  
i instalacji elektrycznych  
upr. GP 7342/186/94



CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO  
Latarnia oświetleniowa





## ZAŁĄCZNIKI

1. Spis treści.
2. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/21/100174 wydane przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
3. Wykaz właścicieli gruntów.
4. Zgody właścicieli gruntów.
5. Protokół z narady koordynacyjnej.
6. Informacja BIOZ.

Numer P/21/100174

Miejscowość Konin

Data 03-12-2021

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie drogowe  
Adres (Nr działki): Janów  
gm. Grodziec, działka numer Grodziec-1402, 1403
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 6.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Rychwał [05005]  
Linia 15 kV Jaroszewice - Nr 50100 [SN5-05005/01]  
Stacja SN/nn Janów [50986]  
Obwód nn Linia napowietrzna - Jaroszewice [NN5-50986/03]  
Obiekt Złącze, szafka [nN] ZK-1b/R/P-2 [ZK-2426430]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
30061841717;  
- zaciski na ostatniej listwie zaciskowej, licząc od strony zasilania, w kierunku instalacji odbiorczej w złączu kablowo-pomiarowym.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
    - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
- nie dotyczy
    - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
- nie dotyczy
    - 7.1.3. Urządzenia nn:
      - a) w zakresie przyłącza:  
- nie dotyczy
      - b) w zakresie rozbudowy sieci:  
- nie dotyczy
    - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
- nie dotyczy
    - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
    - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
- nie dotyczy
    - 7.1.7. Demontaże:  
- nie dotyczy
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Zasilanie obiektu wykonać zalicznikowo z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZK-1/2L usytuowanego przy działce nr 1550.  
Instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego.  
Minimalny przekrój w.l.z. 10mm<sup>2</sup> Cu.







8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0,4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
- w złączu kablowo-pomiarowym,
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni  
Licznik: 3-fazowy.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
Wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:  
- ilość pozostawionego miejsca w bezpośrednim sąsiedztwie układu pomiarowo-rozliczeniowego powinna gwarantować w przyszłości jego bezpieczną eksploatację (np. wymianę poszczególnych elementów).  
- wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania.
- Zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego układ pomiarowo-rozliczeniowy (tzn. liczniki oraz inne urządzenia służące bezpośrednio lub pośrednio do pomiarów i rozliczeń) dostarcza przedsiębiorstwo zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej. W związku z tym zabudowa układu pomiarowo-rozliczeniowego odbędzie się kosztem oraz staraniem ENERGA OPERATOR SA - Oddział w Kaliszu.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- |    |                                     |      |    |
|----|-------------------------------------|------|----|
| a) | Układ sieci                         | TN-C |    |
| b) | Napięcie znamionowe sieci           | 0,4  | kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci | 100  | A  |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażen Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- |    |                                       |   |     |
|----|---------------------------------------|---|-----|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - |     |
| b) | Napięcie znamionowe sieci             | - | kV  |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego               | - | A   |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego    | - | s   |
| e) | Moc zwarciova na szynach 15 kV        | - | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s   |
- w stacji 110/15 kV GPZ Rychwał
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej.
- g) System ochrony od porażen uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
- nie dotyczy
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
- nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
- nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:  
- nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących





**Energa**  
operator

- kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
  15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu
  16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
  17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
  18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
    - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
    - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

---

Rusin Wojciech  
OPRACOWAŁ  
tel. 801404404

Kierownik  
Działu Przyłączeń  
Krzysztof Wiatrowski  
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Koninie  
ul. Kleczewska 41, 62-510 Konin

## Wykaz właścicieli gruntów

m. Janów, obręb Grodziec, gm. Grodziec

1. Gmina Grodziec, ul. Główna 17, 62-580 Grodziec - działka nr 1402, 1413



**URZĄD GMINY GRODZIEC**

ul. Główna 17, 62-580 Grodziec  
tel./fax 63 248-55-00  
NIP 665-22-38-280, Regon 000538538  
woj. wielkopolskie

GK.0124.10.2021

Grodziec, dnia 30 listopada 2021 r.

**Firma RAF-El,  
ul. Zachodnia 12  
62-500 Konin**

W związku z realizacją zadania pn. „Budowa oświetlenia ulicznego w m Janowie – dokumentacja”, wyrażam zgodę na umieszczenie urządzeń infrastruktury oświetleniowej w pasie drogowym drogi gminnej oznaczonej numerem geodezyjnym działki 1402 oraz 1413 obręb Grodziec.

Z poważaniem

Wójt Gminy Grodziec



Mariusz Woźniak

Otrzymują:

1. Adresat

2. a/a

Sprawę prowadzi: *Klinowski Przemysław 695 224 222*

STAROSTA KONIŃSKI

Konin, 2021-12-21

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORYNACYJNEJ NR 26/2021**

przeprowadzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji

Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie za pomocą środków komunikacji elektronicznej

zakończonych w dniu **2021-12-21**, numer sprawy **MN.405.581.2021**Podstawa prawna wydania odpisu:*Art. 7d pkt 2 oraz art.28b ust 1 i 7 ustawy z dnia 17 maja 1989r., Prawo geodezyjne i kartograficzne (Jednolity tekst - Dz.U. 2021 poz. 1990)*Przedmiot uzgodnienia : **Oświetlenie uliczne**Zlokalizowanego : **gm. Grodziec; obr. ewid. GRODZIEC; dz. ewid. nr 1402, 1413**Zleceniodawca **Firma RAF-EL**  
**Rafał Bobrowski**Przewodniczący narady koordynacyjnej: **Dyrektor P.O.D.G.i K. w Koninie – Zofia Maślak**Data wpływu wniosku: **2021-12-09**

wasz znak:

Stanowiska uczestników narady zawarte zostały w załączniku do protokołu.

**Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie koordynacyjnej wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.**Uwagi Przewodniczącego narady koordynacyjnej:**Punkty osnowy geodezyjnej znajdujące się w zakresie opracowania projektu podlegają ochronie zgodnie z art.15.1 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. 2021 poz. 1990)****Jakakolwiek zmiana lokalizacji obiektów będących przedmiotem narady koordynacyjnej wymaga ponownego przedłożenia projektu na naradę koordynacyjną.****Integralną częścią odpisu z protokołu narady koordynacyjnej jest podpisana przez Przewodniczącego narady koordynacyjnej dokumentacja projektowa.**Lista zawiadomionych branż o naradzie koordynacyjnej:

ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Koninie; ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Słupcy; ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Kole; Zakład Usług Wodnych Sp. z o.o. w Koninie; Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu; ORANGE Polska S.A.; Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. Wysogotowo; INEA S.A. Wysogotowo; Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.; Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe w Poznaniu; PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. w Kleczewie; Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie; Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kleczewie; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kazimierzu Biskupim; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wierzbinku; Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Sompolnie; Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Kramsku; Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Rychwale; Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Ślesinie; Gmina Golina; Gmina Grodziec; Gmina Kazimierz Biskupi; Gmina Kleczew; Gmina Kramsk; Gmina Krzymów; Gmina Rychwał; Gmina Rzgów; Gmina Skulsk; Gmina Sompolno; Gmina Stare Miasto; Gmina Ślesin; Gmina Wierzbinek; Gmina Wilczyn;



Znak sprawy: MN.405.581.2021

**ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU**

narady koordynacyjnej przeprowadzonej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
w Koninie zakończonej w dniu **2021-12-21**

Wnioskodawca: Firma RAF-EL Rafał Bobrowski

Inwestor: GMINA GRODZIEC

Lokalizacja: gm. Grodziec; obr. ewid. GRODZIEC; dz. ewid. nr 1402, 1413

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: Dyrektor P.O.D.G.i K. w Koninie - Zofia Maślak

Opis przedmiotu narady:

- 1 Oświetlenie uliczne

Uwaga: Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie koordynacyjnej wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

- 1 Punkty osnowy geodezyjnej znajdujące się w zakresie opracowania projektu podlegają ochronie zgodnie z art.15.1ust.
- 2 Jakakolwiek zmiana lokalizacji obiektów będących przedmiotem narady koordynacyjnej wymaga ponownego przedłoż.
- 3 Integralną częścią odpisu z protokołu narady koordynacyjnej jest podpisana przez Przewodniczącego narady koordyna

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu	Henryk Wrąbel ENERGA  2021-12-09 13:53:59	1. Prowadzenie prac bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi należy wykonywać zgodnie z przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.) oraz w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169 poz. 1650 z 2003 r.). 2. Nie należy naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej m.in. słupów, kabli, złącz, przepustów, uziemień itp. 3. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Koninie w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca;
2	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	Anna Korytkowska  2021-12-13 07:29:22	brak uwag

3	PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. Dział Mierniczo- Geologiczny - TMG	Bernarda Skoczeń-Sierkowska  2021-12-14 09:31:33	brak uwag
4	Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe	Marek Kuberka  2021-12-18 14:21:51	brak uwag



**INFORMACJA**  
**bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**OBIEKT :** Budowa oświetlenia drogowego

**LOKALIZACJA :** działka nr 1402, 1413, m. Janów, obręb Grodziec,  
gm. Grodziec

**INWESTOR :** Gmina Grodziec

**SIEDZIBA :** ul. Główna 17, 62-580 Grodziec

ANDRZEJ BOBROWSKI  
upr. do projektowania w zakresie sieci  
i instalacji elektrycznych  
upr. GP 7342/186/94

Opracował:

Konin, grudzień 2021r.

**CZĘŚĆ OPISOWA**  
**informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

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

Zamierzeniem jest wykonanie budowy oświetlenia drogowego:

- montaż złącza oświetleniowego – 1kpl.,
- ułożenie kabla oświetleniowego YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> - 985m.,
- montaż latarni stalowych z wysięgnikami o wysokości całkowitej 8m. nad poziom gruntu - 18kpl.,
- montaż opraw oświetlenia drogowego - 18kpl.,
- montaż uziemienia słupa – 3kpl.

Kolejność realizacji:

- wytyczenie geodezyjne projektowanych linii,
- na czas wykonywania prac na czynnych kablach elektroenergetycznych wyłączenie i uziemienie ich dla bezpieczeństwa,
- w razie konieczności wyłączenie i uziemienie dla bezpieczeństwa innych czynnych linii elektroenergetycznych na czas prac, a znajdujących się w pobliżu,
- inwentaryzacja szczegółowa istniejących kabli przed rozpoczęciem prac,
- wykonanie wykopów pod przepusty, słupy i kable,
- wykonanie przewiertów i ułożenie rur osłonowych,
- montaż linii kablowej,
- montaż słupów, wysięgników i opraw,
- montaż złącza oświetleniowego,
- montaż uziemień,
- inwentaryzacja geodezyjna linii kablowych,
- oznaczenie w ziemi kabli, zasypanie linii kablowych, zagęszczenie wykopów,
- pomiary elektryczne,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,



- odbiór techniczny,
- włączenie linii pod napięcie.

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W pobliżu proj. linii oświetleniowej znajduje się sieć energetyczna, telefoniczna i rurociąg wodny.

## 3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy zwrócić szczególną uwagę pracownikom na bezpieczne metody wykonywania prac w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych i teletechnicznych oraz gazociągów, jak również wykonywania prac w pobliżu dróg publicznych i przy użyciu ciężkiego sprzętu mechanicznego oraz pracy na wysokości i w wykopach.

## 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- odpowiednio oznakować miejsce pracy,
- zachować normatywne odległości podczas pracy sprzętu od linii energetycznych tj. w odległości poziomej 3m. od skrajnego przewodu napowietrznej linii niskiego napięcia 0,4 kV, 7m. od skrajnego przewodu napowietrznej linii średniego napięcia 15 kV i 15m. od skrajnego przewodu napowietrznej linii wysokiego napięcia 110 kV,
- występuje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia izolacji kabla lub dotknięcia przewodów linii napowietrznej i kablowej,
- w przypadku koniecznej pracy na czynnych urządzeniach bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp obowiązujących przy wykonywaniu prac na czynnych urządzeniach elektrycznych,

- zachować szczególną ostrożność przy pracach w pobliżu czynnych linii i kabli elektroenergetycznych,
- odpowiednio oznakować drogę w porozumieniu z zarządcą drogi podczas konieczności wykonywania prac w pasach dróg publicznych,
- prowadzenie robót przy użyciu ciężkiego sprzętu mechanicznego (dźwigi, podnośniki, koparki),
- obsypanie wykopów nie wymagających deskowania.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Należy przypomnieć pracownikom o konieczności stosowania bezpiecznych metod wykonywania prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych, na wysokości oraz prac w pobliżu pasa drogowego oraz przeprowadzić instruktaż na stanowisku pracy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Zwrócić uwagę na zapewnienie bezpiecznych odległości od czynnych przewodów i kabli sieci elektroenergetycznych.

Zalecenia dodatkowe

- 1) Do obowiązków kierownika budowy należy przed przystąpieniem do realizacji przewidywanych robót budowlano-montażowych przeszkolenie w niezbędnym zakresie BHP, pracowników przewidzianych do ich wykonywania.

Należy zwrócić uwagę na:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- pouczyć o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej,



- ustalić zasady bezpośredniego nadzoru nad robotami niebezpiecznymi.

- 2) Należy wskazać środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- 3) Zgodnie z art. 21a ust. 1 Prawa budowlanego kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

# PROJEKT TECHNICZNY

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTU TECHNICZNEGO:

1. Spis treści.
2. Opis ogólny.
3. Opis techniczny.
4. Uwagi dla wykonawcy.
5. Obliczenia.
6. Schemat złącza oświetleniowego.
7. Schemat redukcji świecenia.
8. Rysunki :
  - schemat jednokreskowy - rys. 4.



## 1. OPIS OGÓLNY

### 1.1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem – Gminą Grodziec
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/21/100174 wydane przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu,
- uzgodnienia z właścicielami gruntów,
- oględziny i pomiary w terenie,
- projekt zagospodarowania terenu w skali 1 : 500,
- obowiązujące normy i przepisy.

### 1.2. Rodzaj i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w m. Janów, obręb Grodziec, gm. Grodziec, działki nr 1402 i 1413. Projektowane oświetlenie zasilone zostanie z istniejącego złącza pomiarowego ENERGA-OPERATOR SA (zasilanie ze stacji transformatorowej 50986).

Zakres projektu podzielono na etapy:

#### 1) etap 1:

- a) montaż złącza oświetleniowego – 1kpl.,
- b) ułożenie kabla oświetleniowego YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> - 928m.,
- c) montaż słupów oświetlenia drogowego z wysięgnikami – 9kpl. (latarnie nr 1/1, 1/3, 1/5, 1/7, 1/9, 1/11, 1/13, 1/15, 1/17),
- d) montaż opraw LED – 9kpl.,
- e) montaż uziemienia – 3kpl.

#### 2) etap 2:

- a) ułożenie kabla oświetleniowego YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> - 57m.,
- b) montaż słupów oświetlenia drogowego z wysięgnikami – 9kpl. (latarnie nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16, 1/18),
- c) montaż opraw LED – 9kpl.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Złącze oświetleniowe

Dla zasilenia projektowanej linii oświetleniowej z istniejącego złącza pomiarowego Energa-Operator SA (stacja transformatorowa 50986) zasilić kablem YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> z izolacją do 1kV projektowane wolnostojące 3fazowe złącze oświetleniowe w obudowie z poliestru wzmacnianego włóknem szklanym. Zastosować obudowę bez powłoki lakierniczej o naturalnej barwie tworzywa, o minimalnym stopniu szczelności IP 44 i minimalnej odporności na udary IK 10. Szafa ma być wyposażona zgodnie z załączonym schematem i ma posiadać możliwość zamontowania zamka/wkładki w systemie Master-Key. Sterowanie odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego typu ASTmidi GPS.

### 2.2. Linia oświetlenia drogowego

W projektowanych obwodach oświetleniowych zastosować kabel YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> z izolacją do 1kV. Należy wykonać wykop o głębokości 0,8 m. i kabel układać na 10cm. podsypce z piasku. Po ułożeniu, kabel przysypać 10cm. warstwą piasku, 15cm. warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią kablową niebieską na całej długości. Następnie wyrównać wykop zagęszczając ziemię mechanicznie z zachowaniem wymaganych wskaźników zagęszczenia gruntu i przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego. Na kablu co 10m. należy zamocować oznaczniki kablowe z danymi identyfikacyjnymi kabla: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek-koniec danego odcinka), rok budowy”. Przy latarniach pozostawić zapasy w postaci półpętli o długości 1,5mb. W miejscu projektowanych latarni nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16 do wykonania w etapie 2 pozostawić w ziemi zapas kabla o długości 6m. W miejscu oznaczonym na rysunku nr 1 kabel osłonić rurą DVK-75. Pod istniejącymi wjazdami i drogą kabel osłonić rurą SRS-110 ułożoną za pomocą przecisku. W pobliżu sieci uzbrojenia terenu prace



wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Kabel prowadzić w gruncie wg. załączonego rysunku nr 1, 2, 3, oraz normy N SEP-E-004.

### 2.3. Latarnie oświetlenia drogowego

Jako latarnie projektuje się słupy stalowe, ocynkowane, jednoelementowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowe), montowane bezpośrednio w gruncie (do wkopu), o średnicy wierzchołka 60mm, z pokrywą wnęki słupowej licującą ze słupem (tworzącą jednolitą powierzchnię), o wysokości 7m. nad poziom gruntu i głębokości wkopania 1,2m., grubości ścianki min. 3mm. typu np. CN 7/3/60/W z wysięgnikami łukowymi, stalowymi, ocynkowanymi, o wysokości 1m. i wysięgu 1m. np. W 16/1/1/1-60/10. Słupy od wneki kablowej do otworu kablowego zabezpieczyć rurami termokurczliwymi grubościennymi o średnicy 175mm. typu np. RDK. Na wysięgnikach należy zamontować oprawy uliczne LED o obudowie wykonanej z ciśnieniowego odlewu aluminium, z regulowanym zaczepem montażowym min. od  $-10^{\circ}$  do  $+10^{\circ}$ , o strumieniu świetlnym źródeł światła 5600lm., z gniazdem Zhaga i zaślepką, w II klasie ochronności, o temperaturze barwowej 4000K, trwałości oprawy min. 100 000h., z możliwością redukcji oświetlenia (zgodnie z załączonym schematem), IP min. 66, IK min. 08, typu np. BGP281 T25 1xLED56-4S/740 II DN10 36W. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złączy kablowych IZK ( jedno na fazę z wkładką bezpiecznikową D 01 gG-2A, drugie na żyłę N i dwa na fazy). Oprawy należy połączyć z linią zasilającą przewodem YKY 2 x 2,5mm<sup>2</sup>. Słupy oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami. Tabliczki montować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5m. taśmą stalową, nierdzewną. Miejsce lokalizacji latarni oświetleniowych przedstawiono na rysunku nr 1, 2 i 3, a schemat jednokreskowy oświetlenia na rysunku nr 4.

### 2.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Środkiem ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim dla projektowanego obiektu będzie izolacja robocza. Środkiem ochrony

przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim dla sieci nn będzie szybkie – samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą zabezpieczeń topikowych w złączach IZK i złączu oświetleniowym. Konstrukcje słupów połączyć żółto – zieloną linką Lgy 1x16mm<sup>2</sup> ze złączem żył ochronno-neutralnych PEN kabla. Zacisk PEN w złączu oświetleniowym i słupach nr 1/9, 1/17 należy uziemić przy pomocy bednarki stalowej ocynkowanej 25 x 4mm<sup>2</sup> i uziomów pionowych ze stali nierdzewnej Ø 16 do wartości rezystancji uziemienia  $R \leq 30 \Omega$ .

### **3. UWAGI DLA WYKONAWCY.**

- W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wszelkie prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- Nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego,
- Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy ze ścisłym przestrzeganiem zasad i przepisów BHP,
- Wszystkie zabudowywane materiały ( aparatura, osprzęt, przewody, kable, słupy ) powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania ich na terenie kraju,
- Każdy słup przyłączyć żółto – zielonym przewodem ochronnym do zacisku PEN w złączu słupa – do żyły PEN proj. kabla zasilającego,
- Każdy słup trwale i estetycznie oznakować,
- Dokonać inwentaryzacji geodezyjnej,
- Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonać pomiary:
  - a) pomiar uziemień,
  - b) pomiar oporności izolacji kabli,
  - c) pomiar skuteczności zadziałania zabezpieczeń.



## 4. OBLICZENIA TECHNICZNE.

### 4.1 Obliczenia prądów, dobór zabezpieczeń.

Obliczenie spadku napięcia dla fazy L3

Proj. oprawa o mocy 36W - 6szt.

$$P_s = 0,22 \text{ kW}$$

$$I = \frac{P}{U \times \cos\Phi} = 1,1 \text{ A}$$

Przyjmuje się następujące zabezpieczenia:

- główne w złączu oświetleniowym – WTN 00 gF 6A,
- obwodowe w złączu oświetleniowym – WTN 00 gF 4A

### 4.2 Obliczenie spadku napięcia.

Obliczenie spadku napięcia dla fazy L3, kabel YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>

$$\Delta U = \frac{\Sigma P \times L \times 100 \times 2}{\gamma \times S \times U^2} = 2,28 \%$$

Spadek napięcia w normie.

### 4.3 Sprawdzenie skuteczności zadziałania zabezpieczeń.

Zabezpieczenie obwodu - WTN 00 gF 4A

Dane:	R	X
Transformator - 160 kVA	0,021	0,045
4 x Al. 50mm <sup>2</sup> - 150 m.	0,183	0,105
YAKY 4 x 70mm <sup>2</sup> - 20 m.	0,017	0,003
YAKXS 4 x 25mm <sup>2</sup> - 985 m.	2,403	0,146
	2,624 Ω	0,299 Ω

$$Z = \sqrt{2,624^2 + 0,299^2} = 2,64 \Omega$$

$$I_z = \frac{230}{1,25 \times 2,64} = 69 \text{ A}$$

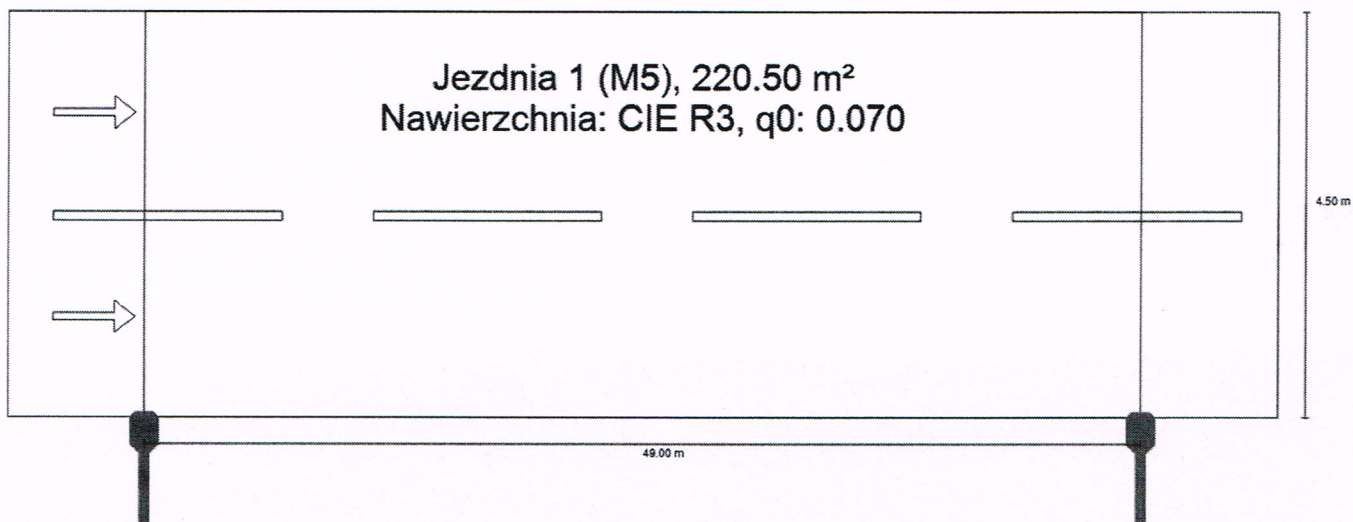
$$I_w = 2,8 \times 4 = 15 \text{ A}$$

$$I_z > I_w$$

Warunek szybkiego wyłączenia dla czasu  $t \leq 5 \text{ s}$  zostanie spełniony.

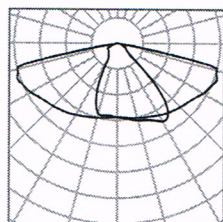
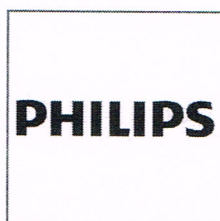
Janów · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**





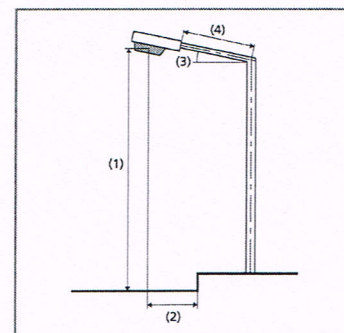
Janów · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Producent	PHILIPS	P	36.0 W
Numer artykułu		$\Phi_{\text{Lampa}}$	5600 lm
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED56-4S/740 DN10	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	4927 lm
Wyposażenie	1x LED56-4S/740	$\eta$	87.97 %

BGP281 T25 1 xLED56-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	49.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.0 W
Zużycie	720.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	$\geq 70^\circ$ : 624 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 325 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 7.46 cd/klm
<p>W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.</p>	
Klasa natężenia oświetlenia	-
<p>Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.</p>	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.0



Janów · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	$L_m$	0.51 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.52	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.47	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}$	0.78	≥ 0.30	✓

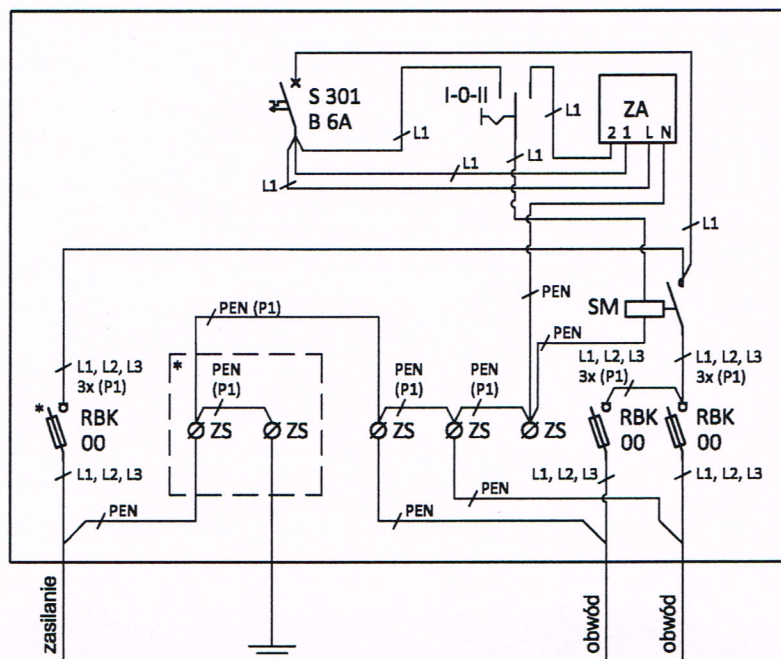
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Janów	$D_p$	0.024 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP281 T25 1 xLED56-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)	$D_e$	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok	144.0 kWh/rok



## Schemat złącza oświetleniowego



### Legenda:

- |            |   |
|------------|---|
| L          | - tablica pod licznik energii elektrycznej 3-faz.   |
| RBK 00     | - rozłącznik bezpiecznikowy na wkładki WTN-00   |
| ZS         | - złączka szynowa 2-przewodowa min. 35 mm <sup>2</sup>  |
| S 301 B 6A | - jednofazowy wyłącznik nadmiaroprądowy o prądzie znamionowym 6 A i charakterystyce B                           |
| I-0-II     | - przełącznik trójpołożeniowy 1-rzędowy o prądzie znamionowym min. 10 A w wykonaniu modułowym,                  |
| ZA         | - sterownik oświetlenia ulicznego (L, N - zasilanie sterownika; 1, 2 - przyłączenia styku zwiernego sterownika) |
| SM         | - stycznik mocy o trzech stykach zwiernych i prądzie znamionowym 63 A   |
| *          | - obudowa przystosowana do oplombowania   |

Oprzewodowanie sterowania wykonać przewodami LgY lub DY o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup>.

Oprzewodowanie obwodów prądowych wykonać przewodami LgY 10 mm<sup>2</sup> zgodnie z oznaczeniami (P1).

Oznaczenie 3x i 4x określa odpowiednio liczbę trzech i czterech przewodów.

Wyłącznik nadmiaroprądowy, przełącznik trójpołożeniowy, sterownik i stycznik montować w rozdzielnicach tworzywowych.

Wszystkie urządzenia zabudować w obudowie żebrowanej z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego odpornego na promieniowanie UV z zamkiem na wkładkę typu Master Key firmy Metalplast LOB S.A. Leszno, o wymiarach około: szer. 530 mm, wysokość 600 mm, głębokość 245 mm.

W przypadku szafki do montażu na słupie:

- do obudowy dołączyć uchwyty umożliwiające jej montaż na słupie,
- obudowę wyposażać w 3 dławnice na wprowadzenie przewodów.

W przypadku szafki do montażu na ścianie:

- do obudowy dołączyć dodatkowy kanał kablowy o wysokości ok. 260 mm, z którego będzie można wykonać przewieroty przez ścianę

W przypadku szafki do montażu w gruncie:

- do obudowy dołączyć fundament z dodatkowym kanałem kablowym o wysokości ok. 260 mm

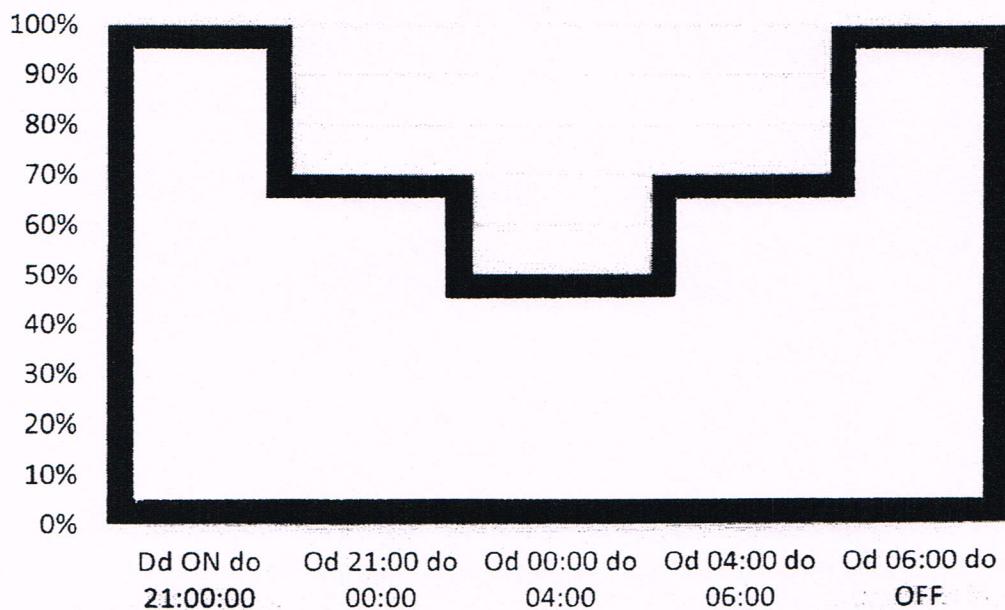
### Schemat redukcji świecenia.

Oprawy muszą posiadać możliwość zaprogramowania pięciostopniowej redukcji nocnej oraz możliwość ich zdalnej zmiany poprzez interfejs DALI.

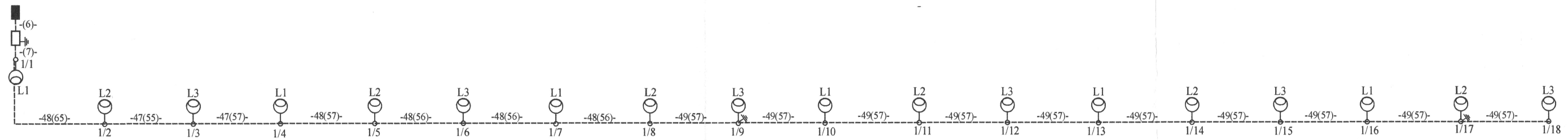
Przyjęto poziomy redukcji świecenia wg poniższego schematu:

Lp.	Godziny świecenia	Poziom świecenia
1	Od załączenia oświetlenia do godziny 21:00	100%
2	Od godziny 21:00 do godziny 00:00	70%
3	Od godziny 00:00 do godziny 4:00	50%
4	Od godziny 4:00 do godziny 6:00	70%
5	Od godziny 6:00 do wyłączenia oświetlenia	100%

Schemat redukcji oświetlenia







**LEGENDA**

----- - Projektowany kabel ośw. YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> - 985m.  
W pobliżu sieci uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności



○-○ - Projektowany słup stalowy, ocynkowany, stożkowy do wkopania, o wysokości 7m. nad poziom gruntu i głębokości wkopania 1,2m., grubości ścianki min. 3mm., z wysięgnikiem łukowym, stalowym, ocynkowanym o wysokości 1m. i wysięgu 1m., oraz oprawą LED o strumieniu świetlnym źródeł światła 5600lm., z gniazdem Zhaga, w II klasie ochronności, temperaturze barwowej 4000K, trwałością oprawy min. 100000h., z możliwością redukcji oświetlenia - 18kpl.

□ - Projektowane złącze oświetleniowe - 1kpl.

⚡ - Projektowane uziemienie (R<30 Ohm) - 3kpl.

■ - Istniejące złącze Energa-Operator SA zasilane ze stacji transformatorowej 50986

-48(56)- - odległość między latarniami (długość kabla z zapasami)-  
Latarnie nr 1/1, 1/3, 1/5, 1/7, 1/9, 1/11, 1/13, 1/15, 1/17 do wykonania w etapie 1 - 9kpl.  
Latarnie nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16, 1/18 do wykonania w etapie 2 - 9kpl.  
W miejscach projektowanych latarni nr 1/2, 1/4, 1/6, 1/8, 1/10, 1/12, 1/14, 1/16 do wykonania w etapie 2, pozostawić w ziemi zapas kabla o długości 6m.

PROJEKTANT: Andrzej Bobrowski Uprawnienia proj. GP 7342/186/94		INWESTOR: Gmina Grodziec ul. Główna 17 62 - 580 Grodziec
ASYSTENT: Rafał Bobrowski		
OBIEKT: Budowa oświetlenia drogowego w m. Janów, gm. Grodziec		NR RYS.: 4
TREŚĆ: Schemat jednokreskowy		
DATA: listopad 2021		