



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

ROTOR

Projektowanie, nadzór budowlany, pomiary, wykonawstwo

26-612 Radom, ul. Sycyńska 35 m 6
tel. +48 48 33 22 100, tel. kom. 48 507 167 519



NIP 948-114-70-80

REGON 670969363

egz nr 1

PROJEKT WYKONAWCZY
(STRONA TYTUŁOWA)

Nazwa adres : **BUDOWA ELEKTROENERGETYCZNEGO PRZYŁĄCZA KABLOWEGO**
objektu **NISKIEGO NAPIĘCIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO**
budowlanego **W M. KOZIENICE UL. WARYŃSKIEGO GM. KOZIENICE**

Jednostka
ewidencyjna **140705_4 KOZIENICE MIASTO**

Obręb **0004 KOZIENICE**

Numery działek: **3605/19, 3605/1, 3605/30**

Kategoria obiektu **XXVI** (sieci elektroenergetyczne- oświetlenie drogowe)
budowlanego

Inwestor:
GMINA KOZIENICE
UL. PARKOWA 5
26-900 KOZIENICE

Projektant branża elektryczna	inż. Piotr Bujanowicz	upr. nr GP-III-7342/337/94, w specjalność inst.-inż. w zakresie sieci i inst. el.	2017	
-------------------------------------	-----------------------	---	------	--

Spis zawartości:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Oświadczenie o wykonaniu projektu.
5. Świadectwo kwalifikacyjne projektanta
6. Zaświadczenie o przynależności do MOIIB projektanta
7. Rysunki:
 - Lokalizacja oświetlenia drogowego rys. nr 1
 - Orientacja rys. nr 2
8. Warunki przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja SA- RE Kozienice.
9. Protokół RE Kozienice



Subscription price, Five Dollars Per Annum in Advance. Single Copies, Fifteen Cents.
Entered as Second-Class Matter, May 2, 1912. Postpaid at Special Rate of \$4.00 Per Annum.
Acceptance for mailing at Special Rate of \$4.00 Per Annum provided for in Act of October 3, 1917.
Postpaid by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Copyright, 1930, by American Medical Association. All rights reserved.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Oświadczenie o wykonaniu projektu.
5. Świadectwo kwalifikacyjne projektanta
6. Zaświadczenie o przynależności do MOIIB projektanta
7. Rysunki:

Lokalizacja oświetlenia drogowego	rys. nr 1
Orientacja	rys. nr 2
8. Warunki przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja SA- RE Kozienice.
9. Protokół RE Kozienice.

OPIS TECHNICZNY.

WSTĘP

Opracowanie dotyczy budowy przyłącza nn oświetlenia drogowego w msc. Kozienice ul. Waryńskiego.

Inwestorem jest Gmina Kozienice ul. Parkowa 5

PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora.

Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.

Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem

Normy i przepisy:

PN-IEC 364 (wszystkie arkusze),

PN-IEC 60364 (wszystkie arkusze),

N SEP-E-001,

N SEP-E-002,

N SEP-E-003,

N SEP-E-004,

PN-EN 13 201 - Oświetlenie dróg,

PN-CENT/TR13201-1 – Wybór klas oświetlenia,

PN-EN 13 201-2 Wymagania oświetleniowe,

Katalogi urządzeń.

Zlecenie inwestora,

WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby.

ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- | | |
|---|----------|
| • Budowa linii oświetlenia drogowego wykonanej przewodem YAKXs 4 x 35 mm ² | mb 171 |
| • montaż opraw sodowych 100 W | szt.6 |
| • Montaż wysięgników jednoramiennych 1 x 1,5 x 15 deg | szt.4 |
| • Montaż wysięgników dwuramiennych 1 x 1,5 x 15 deg | szt.1 |
| • Montaż słupów stalowych o wysokości 8 m | szt.5 |
| • Montaż fundamentów B-120 | szt.5 |
| • montaż przewodów YDY 2 x 2,5 mm ² zasilających oprawę | kpl.6 |
| • montaż zabezpieczeń opraw na słupach z wkładką 6 A | szt.6 |
| • układanie rur osłonowych DVK 110 | mb 2 |
| • układanie rur osłonowych SRS 110 | mb 14 |
| • układanie bednarki uziemiającej Fe/Zn 25/4 | dł 160 m |

STAN PROJEKTOWANY.

Zasilanie i szafa oświetleniowa.

Dobudowane oświetlenie zasilane będzie z istniejącego słupa sieci oświetlenia wydzielonego nr 8. Pomiar energii elektrycznej oraz sterowanie oświetleniem ulicznym realizowane jest w szafie zabudowanej obok stacji transformatorowej „Kozienice Mleczarnia”-układ pomiarowy oraz sterowanie oświetleniem pozostaje bez zmian.

Linia oświetleniowa kablowa

Od istniejącego słupa nr 8 do projektowanych słupów oświetleniowych ułożyć linię kablową nn-0,4 kV , kabel typ YAKXs 4 x 35 mm². Projektowaną linię kablową ułożyć w działce nr 18/3 – własność Gminy Kozienice w rowie kablowym na głębokości 100 cm na podsypce z piasku grubości 10 cm. Następnie kabel przykryć 10 cm warstwą piasku. Rów kablowy zasypać ziemią rodzimą bez kamieni i gruzu. Ziemię w rowie kablowym zagęścić w warstwach. Na skrzyżowaniu z istniejącą infrastrukturą (gaz, kanalizacja , woda, droga , wjazd na posesję) kabel oświetleniowy ułożyć w rurze DVK 75 mm wloty rury zabezpieczyć przed przedostaniem się do jej wnętrza wilgoci. Kabel układany na słupie chronić w rurze BE 50 lub podobnej odpornej na promieniowanie UV.

Nad kablem w odległości 30 cm ułożyć folię sygnalizacyjną koloru niebieskiego. W celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu, przewiduje się 1m kabla na wprowadzenie do słupa i 1 m do tabliczki słupowej oraz 4 % zapasu eksploatacyjnego. Na kabel należy nałożyć opaski identyfikacyjne co 10 m w trasie oraz przy wprowadzeniu do słupa, opis na opasce powinien zawierać relacje kabla, przekrój, wykonawcę oraz rok ułożenia

Całość prac prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004

UWAGA!

Nad kablem YAKXs układać bednarkę uziemiającą Fe /Zn 25 x 4 i połączyć do zacisków słupów. Uziemienie poniżej 30 Ω.

Dla montażu lamp oświetleniowych przewidziano słupy stalowe o wysokości 8 m na fundamentach B-120. Fundamenty zabudować poziomując 2 cm nad teren zielony. Do oświetlenia drogi przewidziano oprawy sodowe o mocy 100W. Oprawy mocować na wysięgniku jednoramiennym WRN 1/1,5/15°. Oprawy zasilic przewodem YDY 2 x 2,5 mm² poprzez złącza słupowe w II klasie ochronności o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 np. TB-1 z jednym gniazdem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową gG 6 A . Konstrukcję słupa połączyć z uziomem płaskownikiem FeZn 25x4mm

Całość prac prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-001, N SEP-E-004.

Oprawy i źródła światła

Na słupach przewiduje się oprawy oświetleniowe sodowe o mocy 100 W.

- Oprawa musi mieć budowę jednokomorową,
- Odbłyśnik musi być pełny, aluminiowy, wykonany z jednej całości, (całkowicie obudowany),posiadający możliwość regulacji strumienia świetlnego w min. 3 pozycjach,
- Oprawa musi posiadać możliwość regulacji oprawką w minimum 3 pozycjach,
- Oprawa musi posiadać integralny element umożliwiający płynną regulację nachylenia kąta oprawy na wysięgniku , jak i bezpośrednio na słupie w zakresie minimum + 15° , - 15°

- Stopień ochrony przed przedostawaniem się zanieczyszczeń stałych i wody dla komory lampy oraz osprzętu musi wynosić IP-66 minimum.
- Oprawy uliczne muszą być wykonane i dostarczone w II klasie ochrony ppor.,.
- Sprzęt oświetleniowy musi posiadać deklarację zgodności producenta lub certyfikat „CE”
- Oprawy muszą posiadać urządzenie do tzw. „oddychania oprawy”.
- Oprawy muszą współpracować ze wszystkimi źródłami światła dostępnymi na rynku i być przystosowane do tubularnych źródeł światła, pozwalających na ciągły okres eksploatacji przez minimum 18 000 godzin. Trwałość źródeł światła musi wynikać z karty katalogowej.
- Skuteczność świetlna sodowych źródeł światła musi wynosić - 100W – 9800 lm,
- Panel na którym zamocowany jest osprzęt elektryczny ze względów bezpieczeństwa musi być wykonany z tworzywa / zapewniający dodatkową izolację /, demontowany z oprawy bez użycia narzędzi,
- Klosz oprawy wykonany z poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV oraz uderzenia (IK 10), Wymiana źródła światła od dołu, bez użycia narzędzi,
- Napięcie robocze 230V.
- Korpus oprawy wykonany jako ciśnieniowy odlew aluminiowy.
- Oprawy muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w PN-EN 60598-2-3:2006, (EN 60598-2-3:2003) oraz PN-EN 60598-1:2005 (EN60598-1:2004),

Montaż opraw.

Projektowane oprawy mocować należy na wysięgnikach stalowych montowanych do wierzchołka słupa:

wysięgniki wykonane z rury ocynkowanej ogniowo o średnicy zewnętrznej 48 mm,

- wysięgniki o wymiarach:, 1 x 1 x15 deg,

Podłączenie opraw

Do podłączenia opraw projektuje się zastosowanie w słupie skrzynki bezpiecznikowej TB-1 25 A z zabezpieczeniem topikowym Wt-gG 6 A.

Oprawy sodowe 100W w II klasie ochronności montować na wysięgniku jednoramiennym i dwuramiennym o wysięgu 1,5 m i zasilić przewodem YDY 750 2 x 2,5 mm² .

ochrona podstawowa.

Zgodnie z normami i przepisami ochrona podstawowa przed porażeniem realizowana będzie poprzez::

- izolację podstawową t.j fabryczną.
- Osłony.

Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Ochrona dodatkowa realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona od przepięć.

Ochrona realizowana przez projektowane ograniczniki przepięć na słupie uziemione do 10 omów.

Uziemienia.

Jako uziomy zaprojektowano uziom taśmowy –bednarka Fe/Zn 25/4 mm

UWAGI KOŃCOWE.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-004 oraz obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Wytczenie miejsc pod posadowienie słupów i późniejsze ich zinwentaryzowanie należy powierzyć uprawnionemu geodecie.
- Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie.
- Po zakończeniu prac a przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary izolacji i ciągłości żył kabli i przewodów niskiego napięcia oraz rezystancji uziemienia sporządzając odpowiednie protokoły, które należy przedłożyć Komisji odbioru technicznego.
- Uporządkować teren na trasie prowadzonych prac i wywieść ewentualne zanieczyszczenia.
- W celu nawiązania nowych urządzeń do urządzeń istniejących należy zgłosić ten fakt do Rejonu Energetycznego Kozienice.
- Stosować materiał dopuszczone do obrotu i stosowania.
- Stosować się do uwag i zaleceń ZUD.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż w projekcie po wcześniej przeprowadzonych analizach i obliczeniach.
- O terminie rozpoczęcia robót poinformować pisemnie właścicieli działek gdzie przebiegać będzie inwestycja.
- Roboty budowlane w pasie drogowym wykonywać na zasadach określonych przez Zarządcę Drogi.
- Przy projektowanej przebudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowe

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Temat **BUDOWA ELEKTROENERGETYCZNEGO PRZYŁĄCZA NISKIEGO
NAPIĘCIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W M. KOZIENICE UL.
WARYŃSKIEGO GM. KOZIENICE**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Inwestor: **GMINA KOZIENICE
UL. PARKOWA
26-900 KOZIENICE**

PROJEKTANT:

.....
inż. Piotr Bujanowicz
upr. nr GP-III-7342/337/94,
nr ew. MIIB MAZ/IE/2625/01

Część opisowa:

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

W ramach opracowania projektuje się:

Budowa linii oświetlenia drogowego wykonanej przewodem YAKXs 4 x 35 mm ²	mb 171
montaż opraw sodowych 100 W	szt.6
Montaż wysięgników jednoramiennych 1 x 1,5 x 15 deg	szt.4
Montaż wysięgników dwuramiennych 1 x 1,5 x 15 deg	szt.1
Montaż słupów stalowych o wysokości 8 m	szt.5
Montaż fundamentów B-120	szt.5
montaż przewodów YDY 2 x 2,5 mm ² zasilających oprawę	kpl.6
montaż zabezpieczeń opraw na słupach z wkładką 6 A	szt.6
układanie rur osłonowych DVK 110	mb 2
układanie rur osłonowych SRS 110	mb 14
układanie bednarki uziemiającej Fe/Zn 25/4	dł 160 m

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejąca linia napowietrzna NN , droga publiczna.

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

Droga Publiczna, istniejąca linia energetyczna, gazociąg wodociąg.

- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.**

Ryzyko upadku z wysokości 8 m, porażenia prądem przy wykonywaniu robót w pobliżu linii niskiego napięcia , wypadek komunikacyjny.

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

Instruktaż stanowiskowy, roboty prowadzone wg instrukcji BHP oraz zakładowych prowadzenia i oznakowania prac prowadzonych w pasach dróg publicznych różnych kategorii. W pobliżu urządzeń będących własnością PGE oraz Gazowni roboty wykonać pod Nadzorem pracownika eksploatującego powyższą sieć.

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

Zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane i Rozporządzeniem min. Infrastruktury Dz 120 poz 1125, 1126 roboty budowlane objęte w.w. projektem linii energetycznej podlegają obowiązkowi wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed rozpoczęciem budowy gdzie wskazane będą środki techniczne i organizacyjne dla wykonania w sposób bezpiecznych robót budowlanych.

