



Zamawiający :

Gmina Kozienice

ul. Parkowa 5; 26 – 900 Kozienice

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Zamierzenie budowlane:

**ROZBUDOWA ULICY POLNEJ W KOZIENICACH WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ NA ODCINKU OD UL.LUBELSKIEJ DO
UL.PARKOWEJ**

Nazwa opracowania:

Przebudowa oświetlenia wydzielonego

Kategoria obiektu :

XXVI (sieci elektroenergetyczne)

Działka nr :

3949/1, 3951/1, 3952/1, 3953/2, 3954/6, 3963/2, 6858, 3982/1, 3952/6,
3462/12 (z działki nr 3462/5)

jednostka ewid:

140705_4 Kozienice – miasto

obręb

0004 Kozienice

Działka nr :

37, 15, 44/1 (z działki nr 44)

jednostka ewid:

140705_5 Kozienice – obszar wiejski

obręb

0041 Kozienice

Branża:

Elektryczna

Numer egzemplarza:

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant :	mgr inż. Marian Szpindor	BUA-III-8386/9/89	
Asyst.proj.	inż. Bartosz Szpindor mgr inż. Dawid Kucharczyk		



Spis treści

OŚWIADCZENIE.....	3
1. Przedmiot inwestycji	4
2. Wpływ inwestycji na środowisko.....	4
3. Istniejący stan oświetlenia ulicznego	4
4. Projektowane oświetlenie uliczne	5
5. Zagadnienia BHP	6
6. Obliczenia	7
UWAGI KOŃCOWE.....	7

Załączniki graficzne:

	Skala
Rys.1 Orientacja	1:10 000
Rys.2 Plan sytuacyjny	1:500
Rys.3 Plan sytuacyjny	1:500
Rys.3 Schemat przebudowywanego oświetl. ulicznego	

- Warunki techniczne zasilania oświetlenia ulicznego RP/MW/222/573/2427/2017 – PGE Dystrybucja
- Protokół z narady koordynacyjnej nr GKN.6630.64.2017
- Pismo PGE Dystrybucja nr RM/MC/2814/2017

Biuro Projektowo - Usługowe

droGaN



www.drogan.radom.pl

Biuro Projektowo – Usługowe „DROGAN”

Grzegorz Nachyła

ul. Szczecińska 78/1 26-600 Radom

tel: 508-348-065

e-mail: drogan@interia.eu

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane oświadczam, że Projekt Wykonawczy p.t.:

Przebudowa instalacji oświetlenia ulicznego związana z przebudową ul. Polnej w Kozienicach na odcinku od drogi ul. Lubelskiej do ul. Parkowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

Sprawdzający

Lipiec 2017r



OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa instalacji oświetlenia ulicznego związana z rozbudową ul. Polnej w Kozienicach na odcinku od drogi ul. Lubelskiej do ul. Parkowej. Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Kozienice.

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Kozienice.
- Mapa do celów projektowych
- Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.
- Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem
- Normy i przepisy:
- 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.

1.2 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana będzie w Gminie Kozienice, powiat kozienicki, województwo mazowieckie (obręb 0004 Kozienice, jednostka ewidencyjna 140705_4 Kozienice – miasto) na działkach nr 3949/1, 3951/1, 3952/1, 3953,2 3954/6, 3963/2, 6858, 3982/1, 3952/6, 3462/12 , (obręb 0004 Kozienice, jednostka ewidencyjna 140705_5 Kozienice – obszar wiejski) na działkach nr 37, 15, 44/1.

Przebudowa oświetlenia ulicznego ulic realizowana będzie w trybie Zgłoszenia Robót.

2. Wpływ inwestycji na środowisko

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

3. Istniejący stan oświetlenia ulicznego

ul. Polna

Istniejąca ulica Polna w Kozienicach posiada oświetlenie uliczne na słupach żelbetowych h=9m z oprawami ulicznymi sodowymi OUS 150W montowanych na wysięgnikach. Zasilanie oświetlenia z linii napowietrznej nn „Kozienice Spółdzielnia Inwalidów” z szafy oświetleniowej



zlokalizowanej na słupie n.n..

4. Projektowane oświetlenie uliczne

Projektuje się przebudowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego:

- demontaż opraw oświetleniowych OUS150 na istniejących słupach L5/1-L5/4
- demontaż istniejących słupów oświetleniowych L5/5-L5/8
- montaż 16 słupów stalowych $h=8m$ z wysięgnikami tak by oprawa oświetleniowa była zamontowana na wysokości $h=9m$ nad powierzchnią drogi. Słupy posadowione na fundamentach betonowych prefabrykowanych dobranych do konstrukcji słupa.

Ze słupa nr 5 wyprowadzić linię kablową YAKY 4x25 + FeZn 25x4 do projektowanych słupów oświetleniowych L1-L16 w ul. Polnej. Na słupie nr 5 instalować odgromniki 1xGXO0.66/5.

W miejscach jak na planach instalacji zamontować nowe słupy oświetleniowe L1-L16 na fundamentach dobranych do konstrukcji słupa. Fundamenty zabudować poziomując 2 cm nad teren zielony.

Projektowane słupy konstrukcji stalowej z blachy ocynkowanej gr. min 4mm z wysięgnikami o długości 2m. Słup z wysięgnikiem musi zapewniać wysokość zawieszenia oprawy $h=9m$ dla opraw LED 51W IP66.

Układ sterowania oświetleniem i układ pomiarowy w istniejącej szafie oświetleniowej – bez zmian.

5. Oprawy oświetlenia ulicznego

Istniejące oprawy oświetleniowe OUS 150 na słupach zdemontować i przeznaczyć do utylizacji wraz ze źródłami.

Dla kompletnego wyposażenia instalacji oświetlenia w przebudowywanym obszarze projektowane słupy oświetleniowe wyposażać w oprawy LED 51W IP66 z wbudowanym zasilaczem oraz ochronnikiem przepięciowym min. 10kV. Efektywność fotopowa opraw LED powinna być $> 120Lm/W$, sprawność zasilacza $>95\%$, współczynnik oddawania barw $Ra>80$.

Oprawy powinny posiadać deklarację ENEC lub inną deklarację potwierdzającą zgodność parametrów technicznych z rzeczywistością.

Na projektowanych słupach stalowych oprawy zasilić przewodem YDY 3 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.

6. Linia kablowa oświetlenia ulicznego w ul. Polnej

Od istniejącego słupa nr 5 wyprowadzić linię kablową YAKY 4x25+FeZn 25x4, chronioną na słupie do wysokości 3m w rurze osłonowej izolacyjnej fi 70mm od góry uszczelnionej. Projektowaną linię kablową ułożyć w rowie kablowym na głębokości 70 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) kabel oświetleniowy ułożyć w rurze DVK 110 mm wloty rury zabezpieczyć przed przedostaniem się do jej wnętrza wilgoci. Pod drogami i wjazdami na posesję kabel oświetleniowy prowadzić w rurach SRS 110 obustronnie uszczelnionych na głębokości min 80cm od górnej powierzchni rury tak by rura wystawała po min. 0,5m za krzyżujący się obiekt, drogę, wjazd na posesję.

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

7. Zagadnienia BHP

Układ sieci zasilającej TN-C, odbiorczej TN-C-S, układ 3 i 5 przewodowy.

System ochrony dodatkowej - samoczynne wyłączenie zasilania przez wkładki topikowe, wyłączniki instalacyjne, bezpieczniki mocy.

Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami.



8. Obliczenia

Ze względu na wymianę 8 opraw sodowych OUS 150 na 16 opraw LED 51W bilans obciążenia istniejącej linii oświetlenia ulicznego:

- Istniejące obciążenie obwodu oświetleniowego w ulicy Polnej – do likwidacji:

$$P_i = 8 \times 150W = 1200W$$

- Projektowane obciążenie obwodu oświetleniowego w ulicy Polnej:

$$P_i = 16 \times 51W = 816W$$

Po przebudowie oświetlenia w ul. Polnej obciążenie obwodu oświetleniowego zmniejszy się o 384W.

UWAGI KOŃCOWE.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-004 oraz obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Wytyczenie 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 materiału 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.
- 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

Biuro Projektowo - Usługowe

droGaN



www.drogan.radom.pl

Biuro Projektowo – Usługowe „DROGAN”

Grzegorz Nachyła

ul. Szczecińska 78/1 26-600 Radom

tel: 508-348-065

e-mail: drogan@interia.eu

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Temat Rozbudowa instalacji oświetlenia ulicznego związana z przebudową ul. Polnej w Kozienicach na odcinku od ul. Lubelskiej do ul. Parkowej.

Branża: ELEKTRYCZNA

**Inwestor: Gmina Kozienice
 Ul. Parkowa 5
 26-900 Kozienice**

**Projektant: mgr inż. Marian Szpindor
 upr. bud. BUA-III-8386/9/89**

Lipiec 2017r



Część opisowa:

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

W ramach opracowania projektuje się:

- Demontaż opraw oświetlenia ulicznego w obszarze przebudowywanej ulicy Polnej na słupach L5/1-L5/4
- Demontaż istniejących słupów oświetlenia ulicznego L5/5-L5/8
- Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego wykonanej kablem ziemnym YAKY 4x 25 mm² +FeZn 25x4
- Montaż fundamentów F150/200
- Montaż 16 słupów oświetlenia ulicznego h=9m /wys. zawieszenia oprawy/
- Montaż 16 opraw typu LED o mocy 51 W
- Montaż odgromników 1xGXO 0.66/5
- Montaż przewodów YDY 3 x 2,5 mm² zasilających oprawę
- Montaż zabezpieczeń opraw na słupach z wkładką 6 A
- Układanie rur osłonowych DVK 110
- Układanie rur osłonowych SRS 110

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejąca linia napowietrzna NN, droga publiczna, kanalizacja deszczowa.

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

Droga Publiczna, istniejące linie energetyczne, wodociąg.

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

Ryzyko upadku z wysokości 10 m, porażenia prądem przy wykonywaniu robót w pobliżu linii NN, 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.