



Zamawiający :

Gmina Kozienice

ul. Parkowa 5; 26 – 900 Kozienice

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Zamierzenie budowlane:

**PRZEBUDOWA UL. KONSTYTUCJI 3 MAJA W KOZIENICACH
NA ODCINKU OD DROGI KRAJOWEJ
DO UL. KOCHANOWSKIEGO ORAZ ALEI 1 MAJA
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ I SIĘGACZAMI**

Nazwa opracowania:

Przebudowa oświetlenia wydzielonego

Kategoria obiektu :

XXVI (sieci elektroenergetyczne)

Działka nr :

3242, 3241, 3259

jednostka ewid:

140705_4 Kozienice – miasto

obręb

0004 Kozienice

Branża:

Elektryczna

Numer egzemplarza:

6

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant : Asyst.proj.	mgr inż. Marian Szpindor inż. Bartosz Szpindor mgr inż. Dawid Kucharczyk	BUA-III-8386/9/89	
Sprawdzający :	inż. Piotr Bujanowicz	GP-III-7342/337/94	



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:

Rys.1 Orientacja

Rys.2 Plan sytuacyjny

Rys.3 Schemat przebudowywanego oświetl. Ulicznego

Skala

1:10 000

1:500

- Warunki techniczne zasilania oświetlenia ulicznego RP/MW/222/572/2017 – PGE Dystrybucja
- Protokół z narady koordynacyjnej nr GKN.6630.64.2017 -
- Postanowienie nr 137/DR/17 – Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków
- Uzgodnienie projektu nr 53/2017 PGE Dystrybucja

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. Konstytucji 3 Maja w Kozienicach na odcinku od drogi krajowej do ul. Kochanowskiego oraz Alei 1 Maja 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 przebudową ul. Konstytucji 3 Maja w Kozienicach na odcinku od drogi krajowej do ul. Kochanowskiego oraz Alei 1 Maja.

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 3242, 3241, 3261, 3259, 3260/5, 3225/1, 3225/2.

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. 1 Maja

Istniejąca ulica Konstytucji 3 Maja w Kozienicach posiada oświetlenie uliczne na słupach żelbetonowych h=9m z oprawami ulicznymi sodowymi OUS 250W montowanych na wysięgnikach. Zasilanie z szafy oświetleniowej linią napowietrzną .



Ul. Konstytucji 3 Maja

Istniejąca Aleja 1 Maja w Kozienicach posiada oświetlenie j.w.

4. Projektowane oświetlenie uliczne

4.1 ul. 1 Maja

Projektuje się wymianę istniejących opraw oświetleniowych na słupach oznaczonych L7, L8, L9/1, L9/2, L9/3, L9/4 na oprawy LED 100W IP66 montowane na istniejących wysięgnikach rurowych.

Ze słupa nr L9/3 wyprowadzić linię kablową YAKY 4x25 + FeZn 25x4 do projektowanych słupów oświetleniowych dodatkowych L10, L11, L12 przy ul. 1 Maja. Na słupie instalować odgromniki 1xGXO0.66/5.

W miejscach jak na planach instalacji zamontować nowe słupy oświetleniowe L10, L11, L12 z wysięgnikami l=2m na nowych 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 100W IP66.

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

4.2 ul. Konstytucji 3 Maja

Projektuje się wymianę istniejących opraw oświetleniowych na słupach oznaczonych L15, L16, L17 na oprawy LED 136W IP66 montowane na istniejących wysięgnikach rurowych. Układ sterowania oświetleniem i układ pomiarowy w istniejącej szafie oświetleniowej – bez zmian.

4.3 Oprawy oświetlenia ulicznego

Istniejące oprawy oświetleniowe OUS 250 na słupach jak w pkt. 4.1 i 4.2 zdemontować i przeznaczyć do utylizacji wraz ze źródłami.

Dla kompletnego wyposażenia instalacji oświetlenia w przebudowywanym obszarze istniejących słupów h=9m wyposażyć w oprawy LED 100W IP66 oraz LED 136W 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.



4.4 Linia kablowa oświetlenia ulicznego ul. 1 Maja

Od słupa nr L9/3 wyprowadzić linię kablową YAKY 4x25+FeZn 25x4, chronioną na słupie do wysokości 3m w rurze osłonowej izolacyjnej fi 70mm od góry uszczelnionej. Na słupie montować odgromniki 2xGXO 0.66/5. 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.**

5. 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.



6. Obliczenia

6.1. ul. 1 Maja

Ze względu na wymianę 6 opraw sodowych OUS 250 na oprawy LED 100W bilans obciążenia linii oświetlenia ulicznego:

- Istniejące obciążenie obwodu oświetleniowego w ulicy 1 Maja:

$$P_i = 6 \times 250W = 1500W$$

- Projektowane obciążenie obwodu oświetleniowego w ulicy 1 Maja:

$$P_i = 6 \times 100W + 3 \times 100W \text{ (dodatkowe)} = 900W$$

Po przebudowie oświetlenia w ul. 1 Maja obciążenie obwodu oświetleniowego zmniejszy się o 600W.

6.2. ul. Konstytucji 3 Maja

Ze względu na wymianę 3 opraw sodowych OUS 250 na oprawy LED 136W bilans obciążenia linii oświetlenia ulicznego:

- Istniejące obciążenie obwodu oświetleniowego w przebudowywanej części ulicy Konstytucji 3 Maja:

$$P_i = 3 \times 250W = 750W$$

- Projektowane obciążenie obwodu oświetleniowego w przebudowywanej części ulicy Konstytucji 3 Maja:

$$P_i = 3 \times 136W = 410W$$

Po przebudowie oświetlenia w ul. Konstytucji 3 Maja obciążenie obwodu oświetleniowego zmniejszy się o 340W.

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 zinventaryzowanie 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 materiały 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 **Przebudowa instalacji oświetlenia ulicznego związana z przebudową ul. Konstytucji 3 Maja w Kozienicach na odcinku od drogi krajowej do ul. Kochanowskiego oraz Alei 1 Maja**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

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

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

Sprawdzający: inż. Piotr Bujanowicz
upr. bud. GP-III-7342/337/94

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 Konstytucji 3 Maja i ul. 1 Maja
- Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego wykonanej kablem ziemnym YAKY 4x 25 mm² +FeZn 25x4
- Montaż fundamentów F150/200
- Montaż słupów oświetlenia ulicznego h=9m /wys. zawieszenia oprawy/
- Montaż opraw typu LED o mocy 136 W /ul.Konstytucji 3 Maja/
- J.w lecz LED 100W /ul. 1 Maja/
- 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.