



Zamawiający :

**Burmistrz Gminy Kozienice;
ul. Parkowa 5; 26 – 900 Kozienice**

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Zamierzenie budowlane :

**BUDOWA DROGI GMINNEJ 02KDL
MIĘDZY UL. GOŚCINNĄ
A UL. ZWOLEŃSKĄ**

Kategoria obiektu :

XXVI (sieci elektroenergetyczne)

Branża:

Elektryczna

Działka nr :

860/2; 862/4; 864/4; 866/4; 862/3; 866/3; 864/3; 862/1; 860/1; 864/1; 866/1;
(jednostka ewid: 140705_5 Kozienice – obszar wiejski; obręb 0023 Nowiny)

Działki przeznaczone do ograniczenia w korzystaniu z nieruchomości w liniach rozgraniczających

Działka nr :

1394;

(jednostka ewid: 140705_5 Kozienice – obszar wiejski; obręb 0023 Nowiny)

Branża / Stanowisko	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Marian Szpindor	BUA-III-8386/9/89	



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

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

Plan projektowanego oświetlenia ulicznego

rys. nr 1

Schemat oświetlenia „SO ALEKSANDRÓWKA RZECZKA”

rys. nr 2

Schemat szafy oświetleniowej „SO ALEKSANDRÓWKA RZECZKA”

rys. nr 3



OPIS TECHNICZNY.

1. WSTĘP

Opracowanie dotyczy budowy oświetlenia zewnętrznego chodnika na odcinku drogi 02KDL między ul. Gościnną a ul. Zwoleńską na terenie gminy Kozienice. Inwestorem jest Burmistrz Gminy Kozienice ul. Parkowa 5, 26-900 Kozienice.

2. 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,

3. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

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

4. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- Budowa linii kablowej oświetlenia drogi pieszo rowerowej wykonanej kablem ziemnym YAKXS 4 x 35 mm² +FeZn 25x4 mb 424
- Montaż słupów oświetlenia ulicznego h=8m /wys. zawieszenia oprawy/ kpl 13
- Montaż na wysięgnikach 1m opraw LED 48W /6116lm/ szt. 13
- Montaż fundamentów F150/200 szt. 13
- Montaż przewodów YKY 3 x 2,5 mm² zasilających oprawę kpl. 13
- Montaż zabezpieczeń opraw na słupach z wkładką 6 A szt. 13
- Układanie rur osłonowych DVK 110 mb 23
- Układanie rur osłonowych SRS 110 mb 114



5. STAN ISTNIEJĄCY.

5.1 Oświetlenie uliczne.

Na projektowanym odcinku drogi 02KDL brak oświetlenia ulicznego.

5.2 Istniejące linie kablowe oświetleniowe

Z szafy SO /ALEKSANDRÓWKA RZECZKA/ zlokalizowanej na słupie nr 22 wyprowadzone są 2 obwody oświetleniowe wykonane przewodami AsXS 2x35. Przewody linii nap. doprowadzane do istniejących słupów oświetleniowych zlokalizowanych przy ulicy Gościnniej.

6. STAN PROJEKTOWANY.

6.1 Zasilanie i szafy oświetleniowe

Do zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego w projektowanej drodze gminnej 02KDL, zgodnie z warunkami zasilania nr RM/JK/2806/2018 należy wykorzystać istniejącą szafę oświetleniową „SO ALEKSANDRÓWKA RZECZKA „, posadowioną na słupie nr 22 zasilaną z rozdzielniczy nN istniejącej stacji transformatorowej „ALEKSANDRÓWKA RZECZKA”. Projektowany obwód oświetlenia ulicznego należy zasilić z istniejącego słupa oświetleniowego nr 22/3 kablem YAKXS 4x35+FeZn 25x4, w ramach zamówionej mocy przyłączeniowej.

6.2 Linie kablowe oświetleniowe

Projektowane linie 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 YAKXS układać bednarkę uziemiającą FeZn 25 x 4 i połączyć do zacisków słupów połączeniem skręcany. Uziemienie poniżej 30 Ω.

Łączenie bednarki w ziemi wykonać przez spawanie, miejsca spawu zabezpieczyć masą bitumiczną lub taśmą DENSO.

6.3 Projektowane oświetlenie uliczne

6.3.1 Słupy oświetlenia ulicznego

W miejscach jak na planie instalacji zamontować słupy oświetleniowe z wysięgnikami $l=1m$ 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 1m. Słup z wysięgnikiem musi zapewniać wysokość zawieszenia oprawy - $h=8m$.

6.3.2 Oprawy oświetlenia ulicznego

Projektowane słupy oświetlenia ulicznego wyposażać w oprawy LED 48W min. 6116 Lm.

Oprawy z odbłyśnikiem asymetrycznym z rozsyłem jak w obliczeniach, z wbudowanym zasilaczem umożliwiającym zaprogramowaną redukcję natężenia oświetlenia oraz wbudowanym 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. Oprawy wyposażone w odbłyśnik asymetryczny zapewniający jednocześnie oświetlenie projektowanej drogi 02KDL oraz drogi pieszo-rowerowej.

Projektowane oprawy zasilić przewodem YKY 3 x 2,5 mm² poprzez złącza słupowe o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 typ IZK z jednym gniazdem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową gG6 A. Konstrukcję słupa połączyć z uziomem płaskownikiem FeZn 25x4mm za pomocą połączeń skręcanych oraz z przewodem PEN kabla zasilającego.

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

W celu potwierdzenia zadeklarowanych przez producenta parametrów opraw, Zamawiający na etapie rozpatrywania złożonych ofert, zastrzega sobie możliwość dostarczenia przez oferenta, wzorcowej oprawy, mającej posłużyć do realizacji zadania.

Również na etapie odbioru inwestycji, w przypadku wątpliwości, komisyjnie zdemontuje jedną z zamontowanych opraw i przekaże do badań jednostce zrzeszonej w PCA. Negatywny wynik badań spowoduje wstrzymanie odbioru przez Zamawiającego.

7. Zagadnienia BHP

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

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

Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami.



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



8. Obliczenia

Bilans obciążenia szafy oświetleniowej SO „ALEKSANDRÓWKA RZECZKA”:

Obwód istniejący:

$P_i = 1,3 \text{ kW}$

$k_j = 1$

$P_o = 1,3 \text{ kW}$

$I_o = 6,3 \text{ A}$

Obwód projektowany:

$P_i = 0,63 \text{ kW}$

$k_j = 1$

$P_o = 0,63 \text{ kW}$

$I_o = 3 \text{ A}$

Obciążenie szafy oświetleniowej SO (Aleksandrówka Rzeczką) $P_s = 1.93 \text{ kW} < 2 \text{ kW}$
(zwiększenie obciążenia mieści się w ramach zamówionej mocy przyłączeniowej).



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Temat **BUDOWA DROGI GMINNEJ 02KDL MIĘDZY UL. GOŚCINNĄ
A UL. ZWOLEŃSKĄ
OŚWIETLENIA**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Inwestor : **Burmistrz Gminy Kozienice; ul. Parkowa 5; 26 – 900 Kozienice**

Zamawiający : **Burmistrz Gminy Kozienice; ul. Parkowa 5; 26 – 900 Kozienice**

PROJEKTANT: mgr inż. Marian Szpindor

.....



Część opisowa:

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

- Budowa linii kablowej oświetlenia drogi pieszo rowerowej wykonanej kablem ziemnym YAKXS 4x35 mm² +FeZn 25x4
- Montaż słupów oświetlenia ulicznego h=8m /wys. zawieszenia oprawy/
- Montaż na wysięgnikach 1m opraw LED 48W /6116lm/ z odbłyśnikiem asymetrycznym
- Montaż fundamentów F150/200
- Montaż przewodów YKY 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

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejąca linie napowietrzna nN, SN, istniejące linie kablowe nN, droga publiczna, wodociąg.

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, SN, 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.



OŚWIADCZENIE

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

**BUDOWA DROGI GMINNEJ NR 02KDL NA ODCINKU OD UL. GOŚCINNEJ DO
ZWOLEŃSKIEJ NA TERENIE GMINY KOZIENICE, POLEGAJĄCA NA BUDOWIE,
CHODNIKA, DROGI DOJAZDOWEJ ORAZ OŚWIETLENIA**

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

Projektant

Sprawdzający