

Piła, 10 listopada 2021

ENEA Oświetlenie/OP/R4  
WEA21.E004974  
(numer pisma w systemie EOD-eKancelaria)

**ELEKTROPROJEKT Damian Furman**  
**Stajkowo 10**  
**67-720 Lubasz**

## Warunki techniczne projektowania nr WTP/RO4/023/2021

**Dotyczy:** budowa oświetlenia przejść dla pieszych – m. Krzyż Wielkopolski ul. Jana Pawła II

W ramach budowy oświetlenia przejścia dla pieszych zlokalizowanego przy ul. Jana Pawła II w m. Krzyż Wlkp. przedstawiamy następujące warunki:

### I. Zasięg oświetlenia podlegającego przebudowie:

Linia kablowa oświetleniowa przejść dla pieszych zasilana z SO nr:

1. **1-7-3002042-012**

### II. Sposób wykonania:

1. Z istniejącej sieci oświetleniowej należy wyprowadzić projektowaną linię kablową oświetleniową typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> w kierunku nowoprojektowanych słupów.
2. Na projektowanej linii kablowej oświetleniowej typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> należy umieścić słupy o wysokości max 6 m. Część przyziemia latarni zabezpieczyć środkami izolującymi przed wilgocią.
3. Na projektowanych słupach należy zamontować oprawy oświetlenia drogowego typu LED o parametrach zgodnych z normą PN-EN 13201.
4. Projektowaną linię kablową oświetleniową typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> zlokalizowaną pod nawierzchnią jezdni należy zabezpieczyć w rurach osłonowych.

### III. Miejsce przyłączenia:

1. Obwód oświetlenia drogowego – zasięg SO nr:
  - a) **1-7-3002062-012** - istniejący słup nr **KRZ/5001/4/4**
2. Zabezpieczenie przedlicznikowe w szafce oświetleniowej wg potrzeb.
3. Zabezpieczenie obwodu wg obliczeń.

### IV. Informacje dodatkowe:

1. Na cały zakres prac opracować dokumentację projektową. Projekt w zakresie przyjętych rozwiązań technicznych należy uzgodnić w ENEA Oświetlenie sp. z o. o. Rejon Oświetleniowy w Pile.
2. Okres ważności warunków przebudowy sieci: 2 lata od daty określenia.
3. Na czas przebudowy zachować ciągłość pracy istniejących urządzeń oświetleniowych.

#### Centrala

ENEA Oświetlenie sp. z o.o.  
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34

tel. +48 / 91 332 17 10  
faks +48 / 91 813 50 49

NIP 852-19-62-912  
REGON 811084325

oswietlenie@enea.pl  
www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Szczecin - Centrum w Szczecinie XIII Wydział Gospodarczy

Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000067552 Kapitał zakładowy: 182 127 000 PLN Kapitał wpłacony: 182 127 000 PLN

ENEA Oświetlenie sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie (71-080), ul. Ku Słońcu 34, jako Administrator danych osobowych informuje, że na stronie internetowej Spółki [www.enea-oswietlenie.pl](http://www.enea-oswietlenie.pl) znajduje się obowiązek informacyjny dla Klientów, kontrahentów Spółki, osób prowadzących korespondencję ze Spółką, a także występujących do Spółki o wydanie warunków, uzgodnienia techniczne, likwidację kolizji.

4. Prace zanikające wymagają odbioru technicznego.
5. Inwestor/Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o odbiorze w terminie pięciu dni przed proponowaną datą, oraz dostarczenia dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urządzeń.
6. Przesyłając dokumentację do uzgodnienia należy przewidzieć jeden egzemplarz dla celów archiwalnych ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Rejon Oświetleniowy Piła.
7. W przypadku zabudowy urządzeń na gruntach prywatnych (w sytuacjach uzasadnionych technicznie), warunkiem przystąpienia do realizacji zadania jest ustanowienie na rzecz ENEA Oświetlenie sp. z o.o. służebności gruntowej, polegającej na nieodpłatnym zapewnieniu dostępu do przebudowanej sieci elektroenergetycznej w celu prowadzenia konserwacji i usuwania awarii.
8. Pace w pobliżu linii kablowej należy prowadzić ręcznie z szczególną ostrożnością, a przebieg linii kablowych potwierdzić przekopami próbnymi.
9. Do realizacji zadania można przystąpić po wcześniejszym uzgodnieniu dokumentacji projektowej, uzyskaniu stosownych decyzji administracyjnych oraz podpisaniu umowy darowizny/przebudowy istniejącej sieci. **Umowa regulować będzie sposób przekazania nowopowstałych elementów oświetlenia drogowego.**
10. Wybudowane oświetlenie zostanie objęte umową na wykonanie usługi konserwacji oświetlenia dróg i miejsc publicznych na terenie Gminy Krzyż Wielkopolski.
11. **Nowo wybudowane urządzenia oświetlenia drogowego pozostaną na majątku ENEA Oświetlenie sp. z o.o.**
12. Niniejsze warunki i zawarte w nich wytyczne dotyczą wyłącznie urządzeń i sieci oświetlenia drogowego stanowiącego własność ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
13. Całość prac związanych z rozbudową sieci należy wykonać zgodnie z:
  - Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.),
  - Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 716 ze zm.),
  - Polska Norma: PN-EN/-13201 „Oświetlenie dróg”,
  - Normą N SEP-E-004, „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
14. Integralną część warunków stanowią „Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego”.

Z poważaniem

ENEA Oświetlenie sp. z o.o.  
Dyrektor  
Rejonu Oświetleniowego Piła  
Jarosław Mądziaż

Załączniki:

1. Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego
2. Mapka z lokalizacją

k.o.

1. Adresat
2. A/a

## OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO

### I. Słupy

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm, dla słupów parkowych 48mm) - **posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE**
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą TIKKURILA MAKOR-TIX (szary metaliczny) lub równoważną, w przypadku słupów typu parkowego, jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzyw termokurczliwych (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnęką słupową)
4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna kraweść otworu - 50cm od poziomu gruntu)
5. Do słupa należy wsypać piasek (żwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa.
6. Słupy powinny być wkopywane w ziemi na głębokości min. 120cm, lecz nie mniej niż na głębokości posadowienia słupów jak dla gruntu słabego – w zależności od wysokości słupa
7. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika.
8. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
9. Słupy skrajne, odgałęźne i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa.
10. Numerowanie słupów: 
$$\frac{\text{nr} \text{ - } \text{słupa} \text{ / nr} \text{ - } \text{obwodu}}{\text{nr} \text{ - } \text{szafki}}$$
11. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.
12. Połączenia śrubowe należy zakonserwować.
13. Między szafką oświetleniową a pierwszymi słupami obwodów należy ułożyć taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4x25mm).

### II. Kable i przewody

1. Przekrój kabla wg obliczeń, lecz nie mniej niż - 4x 16mm<sup>2</sup> dla ciągów spacerowych, 4x25mm<sup>2</sup> dla pozostałych oraz kabli kaskadowych.
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach.
3. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż -5 °C lub nie niższa od tej, jaką zaleca producent.
4. Kabel układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm, możliwie równoległe do dróg i chodników.
5. Folia niebieska 30cm nad kablem.
6. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 50/75.
7. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu DVR 50 lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa.
8. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla.
9. Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroji do 25mm<sup>2</sup> i ok. 3m dla wyższych przekrojów.
10. W przypadku wystąpienia kolizji z kablami oświetleniowymi ENEA Oświetlenie sp. z o.o. nie wyraża zgody na mufowanie kabli podczas przebudowy. Należy wymienić całe odcinki między słupami.
11. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%.
12. Głowice termokurczliwe na kablach typy SKE 3M lub równoważne.

13. Oznaczniki, co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x...mm<sup>2</sup>, oświetlenie, rok) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada).
14. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy okrągły YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.
15. W słupach stosować złącza IZK.
16. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.
17. Ciągi rowerowe bez względu na rodzaj ich nawierzchni należy traktować, jako nawierzchnię nierozbieralną, w związku z powyższym przecinające się ze ścieżką kable należy układać w przepustach z rur osłonowych oraz kable układać poza ciągami rowerowymi.
18. Należy zachować ciągłość działania istniejącego oświetlenia niepodlegającego przebudowie podczas prowadzenia prac związanych z budową, przebudową, rozbudową oświetlenia w ramach prac budowlanych.

### **III. Uzgodnienia**

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą.
2. Do uzgadnianej w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. dokumentacji należy dołączyć i przekazać jej wersję elektroniczną dokumentacji.
3. Przy przebudowie należy opracować i uzgodnić harmonogram prac zapewniający ciągłość zasilania pozostałego oświetlenia.
4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w obszarze terenu budowy zinwentaryzować istniejące niepodlegające oraz podlegające przebudowie / likwidacji oświetlenie. Prace prowadzić w uzgodnieniu z ENEA Oświetlenie sp. z o.o..

### **IV. Odbiory**

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do ENEA Oświetlenie sp. z o.o., który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentów zawierających:
  - a. oświadczenie kierownika budowy
  - b. dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej (format PDF)
  - c. dokumentację powykonawczą
  - d. mapę geodezyjną powykonawczą
  - e. współrzędne geodezyjne w układzie wymaganym przez ENEA Operator sp. z o.o.(płyta)
  - f. szkice polowe z wykazem współrzędnych z oświadczeniem o zgodności wykonania prac zgodnie z projektem
  - g. notatki ze sprawdzenia technicznego
  - h. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
  - i. protokoły pomiarów elektrycznych
  - j. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
  - k. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
4. Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do ENEA Oświetlenie sp. z o.o. za pokwitowaniem zdania materiałów.

**KRZYŻ WIELKOPOLSKI**  
**UL. JANA PAWŁA II**  
**SOU: 1-7-3002042-012**

Słupy, linia napowietrzna - majątek Enea  
Operator Sp. z o.o.  
Linia napowietrzna oświetleniowa, linia kablowa  
oświetleniowa, oprawy oświetlenia drogowego -  
majątek Enei Oświetlenie sp. z o.o.

**KRZ/5001/4/4**



