

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt linii oświetleniowej wraz z szafką oświetleniową dla zasilania w energię elektryczną oświetlenia w miejscowości Grodzisko – dz. nr 403.

### **2. Dane inwestycji**

Moc przyłączeniowa, jako moc służąca do zaprojektowania instalacji elektrycznej wynosić będzie 2 kW zgodnie z warunkami przyłączeniowymi.

Inwestor: Gmina Osieczna, ul. Powstańców Wlkp. 6, 64-113 Osieczna

### **3. Podstawa techniczna opracowania**

- Warunki przyłączenia nr OD5/ZR8-2/156/2014 z dnia 04.02.2014 r.
- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna
- Mapa sytuacyjna 1:1000
- Uzgodnienia i wytyczne branżowe,
- Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia,
- Albumy i katalogi aparatów i urządzeń elektrycznych.

### **4. Oddziaływanie na środowisko**

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko, inwestycja nie należy do takich, które mogłyby pogorszyć stan środowiska, jak również nie należy do inwestycji, które mogłyby wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z rozporządzeniem rady ministrów z dn. 09.11.2004r. (Dz. U. nr 257 poz.2573).

## 5. Stan istniejący i projektowany

Teren objęty opracowaniem znajduje się w miejscowości Grodzisko. Na obszarze tym znajduje się teren rolniczy. Projekt zagospodarowania obejmuje doświetlenie budynków znajdujących się na działkach nr 112/1 :

- wykonanie WLZ ze złącza kablowo-pomiarowego do zasilenia szafki oświetleniowej
- montaż słupa wraz z oprawą i źródłem światła,
- ułożenie kabli oświetleniowych.

## 6. Projektowane oświetlenie

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Leszno z zaprojektowanego złącza typu ZK1-1P zlokalizowanego na działce nr 403 (wg. opinii ZUDP Leszno nr GN.III.6630.134.2014) usytuowanego 4modgranicy z dz. nr 232/1 zasilanego ze stacji transformatorowej nr 05-448 zaprojektowano wewnętrzną linię zasilającą typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 3 m do projektowanej szafki oświetleniowej SO. Lokalizację złącza ZK1-1P oraz szafki oświetleniowej SO pokazano na rys. nr 1.

Szafka oświetleniowa SO należy zastosować z tworzywa termoutwardzalnego wraz z odpowiednim fundamentem oraz wyposażyc w aparaturę zgodnie z rys. nr 2, zamykaną na klucz. W szafce zabudować uziemienie robocze o rezystancji  $R_u \leq 30\Omega$ . Szafka SO zawierać będzie rozłącznik główny, lampki kontrolne, aparaty sterujące oraz zabezpieczenia nadmiarowe obwodów. Sterowanie oświetleniem, będzie odbywało się automatycznie za pomocą zegara astronomicznego z możliwością przełączenia na sterowanie ręczne poprzez przełączniki załączające styczniki poszczególnych obwodów.

Na drzwiach szafki zabudować tabliczkę ostrzegawczą zgodnie z PN-88/E-08501 o treści:  
„Nie dotykać! Urządzenie elektryczne!”.

W projektowanej SO należy zamontować zegary astronomiczny w celu umożliwienia nastawiania czasów załączenia i wyłączenia w funkcji zachodów i wschodów słońca. Ostateczny podział oraz nastawy zegara ustalić bezpośrednio z Inwestorem.

Z szafki SO wyprowadzić obwód oświetleniowe kablem typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> o łącznej długości  $L=95\text{m}$  – zgodnie z rys. nr 1.

Dla poprawnej pracy linii kablowych należy zabudować na końcu obwodu uziemienie robocze o rezystancji  $R_u \leq 10\Omega$ .

Kabel układać w rowie kablowym zgodnie z wymaganiami określonymi w N-SEP-E-004:

- głębokość ułożenia kabla nie mniejsza niż 0,7 m,
- grubość podsypki pod kablem 10 cm,

- grubość warstwy piasku na kablu 10 cm,
- warstwa rodzimego gruntu  $\geq 15$  cm,
- folia kablowa koloru niebieskiego (odległość folii od kabla  $\geq 25$  cm),
- warstwa rodzimego gruntu,

Przy SO pozostawić zapas kabla ok. 1,5 m. w postaci pętli.

Kable powinny być ułożone w rowie linią falistą z zapasem (od 1 do 3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

W miejscach skrzyżowań z siecią podziemną lub podczas przejść przez istniejące chodniki kable należy zabezpieczyć rurą DVK 75 lub wykonać przecisk sterowany typu SRS 75 zgodnie z rys. nr 1.

Przy wprowadzaniu do słupów oświetleniowych pozostawić zapas kabla.

Całość zasypać, a teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Na kablu należy co 10 m oraz przy wejściach do osłon zabudować opaski informacyjne.

Na opaskach należy podać:

- typ i przekrój kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla,
- napięcie robocze kabla,

Przy układaniu kabla należy zastosować się do wymagań zawartych w piśmie z Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej. Jeżeli na trasie kabla wystąpią nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne, należy zachować wymagane przepisami i normami odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do tych urządzeń.

W pobliżu istniejących podziemnych instalacji (kablowe linie telefoniczne, rurociągi wodociągowe, rurociągi gazowe) oraz w miejscach skrzyżowań wszystkie prace ziemne wykonać przy wykorzystaniu narzędzi ręcznych.

Projektowane oprawy aluminiowe oraz źródła światła o mocy 70 W, należy zabudować na słupach parkowych stalowych ocynkowanych o wysokości 7 m posadowionych na fundamencie rurowym zintegrowanym z trzonem słupa oraz stabilizatorem betonowym z płytą ustojową. We wnękach słupów zabudować złącze słupowe TB-1 w II klasie ochronności. Dla przyłączy opraw zastosować od TB-1 przewody typu YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> z zabezpieczeniem DO1-6A dla każdej oprawy.

Słupy, fundament, złącze słupowe wraz z oprawą i źródłem światła dostarczy wykonawca.

## **7. Badania pomontażowe**

Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy wykonać niezbędne próby i pomiary, a protokoły z wynikami dołączyć do protokołu końcowego robót elektrycznych:

- pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli zasilających,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwpożarowej,
- pomiar rezystancji uziemienia,

Po wykonaniu robót elektrycznych wykonawca powinien przekazać inwestorowi:

- protokół technicznego odbioru robót wraz z kompletem pomiarów.
- protokół odbioru linii kablowych przed zasypaniem,
- powykonawczą dokumentację elektryczną,
- oświadczenie kierownika robót elektrycznych o zgodności wykonanych robót z dokumentacją i PN,
- atesty zastosowanych materiałów i urządzeń zgodnych z wymaganiami norm,
- kopię uprawnień osoby wykonującej pomiary.

## **8. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa**

Instalacja oświetlenia wykonana będzie w układzie TN-S. Jako podstawowy środek ochrony przeciwporażeniowej przyjęto izolację przewodów i kabli 750V. Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej stosowane będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w przypadku zwarcia przez wyłączniki instalacyjne i bezpieczniki topikowe w czasie  $t \leq 5$  s. System ochrony przeciwporażeniowej wykonać zgodnie z P.SEP-E-0001.

Punkt PEN w najdalej położonych słupach oraz w ZSO należy dodatkowo uziemić, poprzez wbicie uziomów pionowych lub ułożenie w wykopie bednarki typu FeZn 25x4mm. Rezystencja uziemień nie może przekroczyć wartości  $R \leq 10\Omega$  dla słupa, natomiast dla SO wartości  $R \leq 30\Omega$ .

**10. Zestawienie ważniejszych materiałów:**

1. Kabel YAKY 4x35 mm <sup>2</sup>	3 mb
2. Kabel YAKY 4x25 mm <sup>2</sup>	95 mb
3. Szafka oświetleniowa SO	1 kpl.
4. Słup ośw. (7m) z fundamentem	1 szt.
5. Izolowane złącze bezpiecznikowe TB-1	1 szt.
6. Oprawa aluminiowa	1 szt.
7. Źródło światła – 70 W	1 szt.
8. Przewód YDYp 3x2,5 mm <sup>2</sup>	5 mb
9. Wkładka bezpiecznikowa DO1 6A	1 szt.
10. Uziemienie dla SO	1 kpl.
11. Uziemienie dla słupa ośw.	1 kpl.
12. Folia niebieska szer. 0,4 m	91 mb
13. Rura ochronna DVK 75	1 m
14. Bednarka FeZn 25 x 4 mm	wg potrzeb
15. Pręty typu Galmar (3m)	wg potrzeb
16. Opaski kablowe Oki	wg potrzeb
17. Inny drobny materiał	wg potrzeb

**Mapa do celów projektowych**  
**Skala 1 : 1000**

Grodzisko, Łoniewo  
301303\_5 – Osieczna – Obszar wiejski  
0004 – Grodzisko; 0009 - Łoniewo  
DZ 59/2013, KERG 1416-4/2013  
Układ współrzędnych 2000 strefa 6  
H-Kr.60

Informacja o służebnościach gruntowych – nie badano gdyż charakter projektowanej inwestycji budowlanej nie wpływa na sposób zagospodarowania gruntów objętych niniejszą mapą (§ 80.5 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r.)

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

**Oznaczenie granic aktualizowanego obszaru**

**26.03.2013г.**

### Ark. 3

projektant:	mgr inż. Marek Piesicki upr. proj. nr WK/P.0319/POCE/08 spec. instalacyjnej	INWESTOR: Gmina Oleśnica ul. Powstańców Wlkp.6 64-113 Oleśnica
skala 1:1000	obiekt: Oświetlenie drogowe w miejscowości Grodzisko - dz. nr 232/1, 403, 69 Gm. Oleśnica	data: 03/2014
P. B.		rym. str. E - 1

Zasilanie ze stacji transformatorowej  
nr 05-448 obwód nr 1

Usługi Geodezyjne i Kartograficzne  
*Aurelia Kajoch*  
64-113 Kąkolewo, ul. Kolejowa 17  
tel. 509 628 752  
REGON 411438646 NIP 697-153-65-39

inż. AUFELIA KAJUCH  
Geodeta uprawniony  
uprawnienia nr 21091  
64-113 Kąkulewo, ul. Kolejowa 17  
tel. 509 628 752

**STAROSTA LESZCZYŃSKI**  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Lesznie

W obszarze oznaczonym linią  
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.  
Dokumenty z poziomu szczegółowego otrzymano  
z dnia 18.04.2013  
i czynnikiem powołano pod nr 14.16-6/F/2013  
Kierującą mapę małą z dnia 18.04.2013  
Projektowane obiekty budowlane  
wynagradzające pozwolenia na budowę  
podlegają przyłączeniu i wyłączeniu  
z planu miejscowego 4222 jednostki planowania  
do wykonywania robót geodezyjnych.  
Leszno, 18.04.2013

proj. przyłącze kablowe  
typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup>, l=44(58)m  
wg.opinii nr GN.III.6630.134.2014

istn. stacja transf. nr 05-448

szczegół A  
skala 1:200

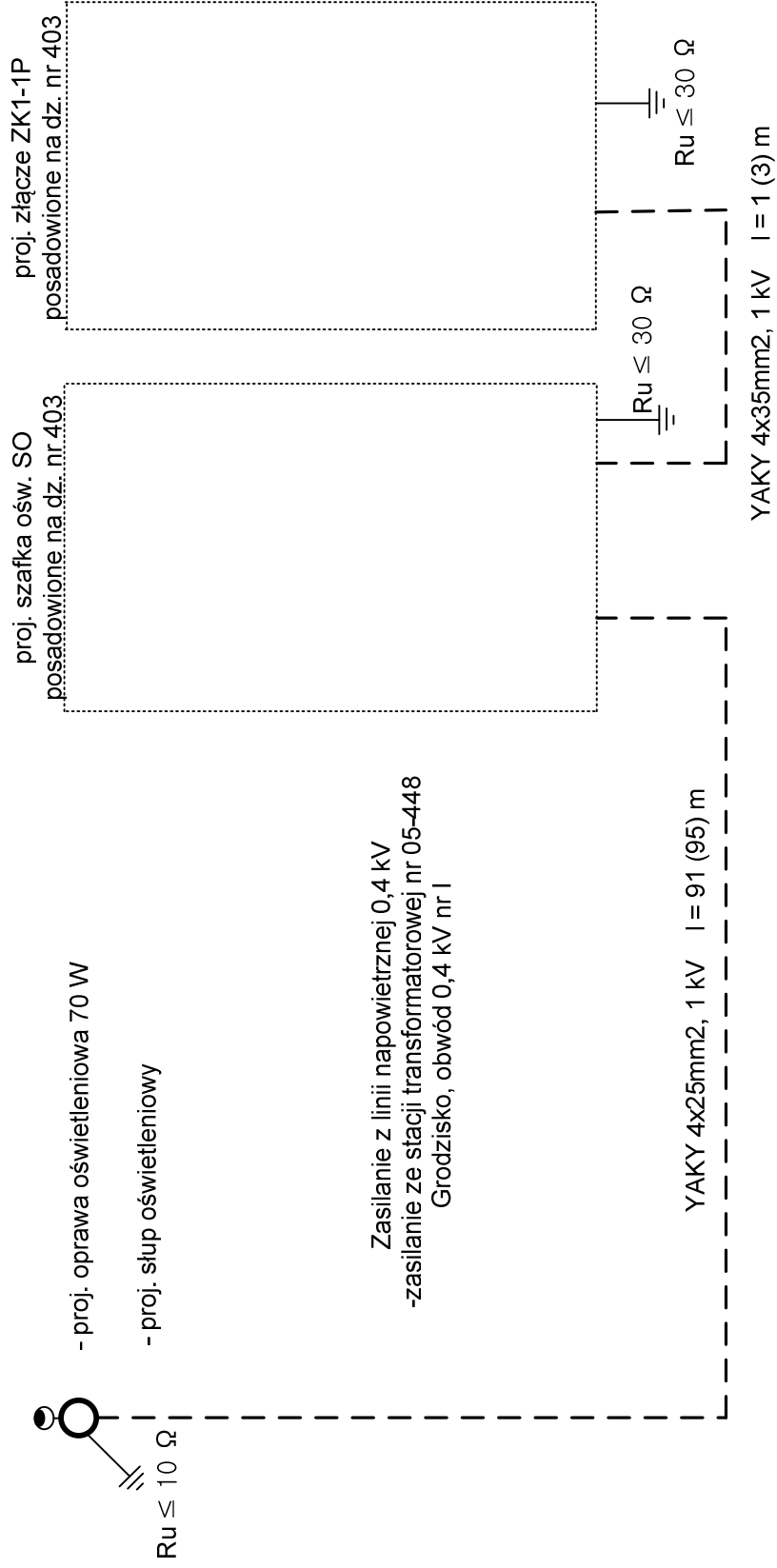
0.5m

proj.  $R \leq 10 \Omega$

proj. linia oświetleniowa  
typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, l=91 (95)m

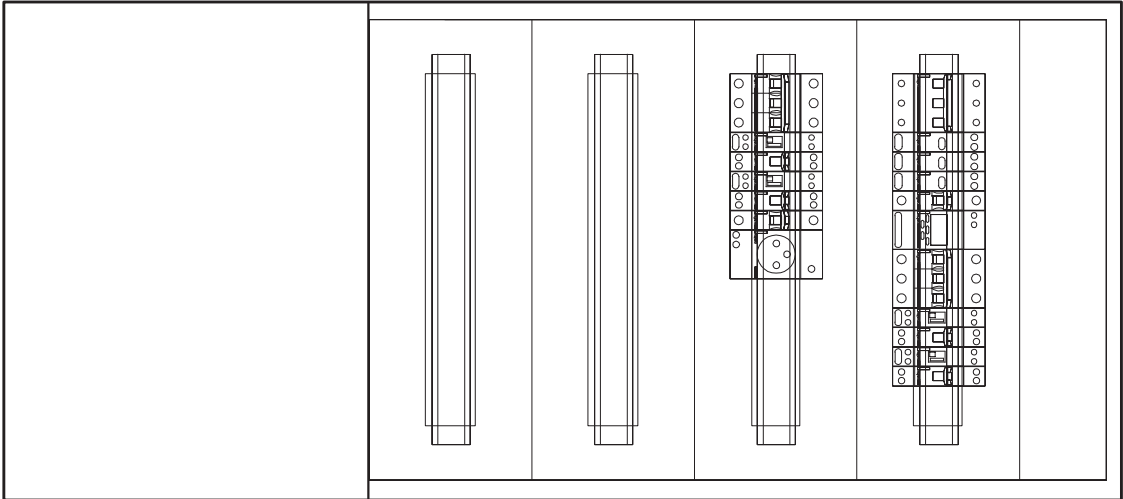
proj. rura DVK75, l = 37 m

proj. złącze ZK1-1P, R<sub>≤</sub>30  
wg opinii nr GN.III.6630.134.2014

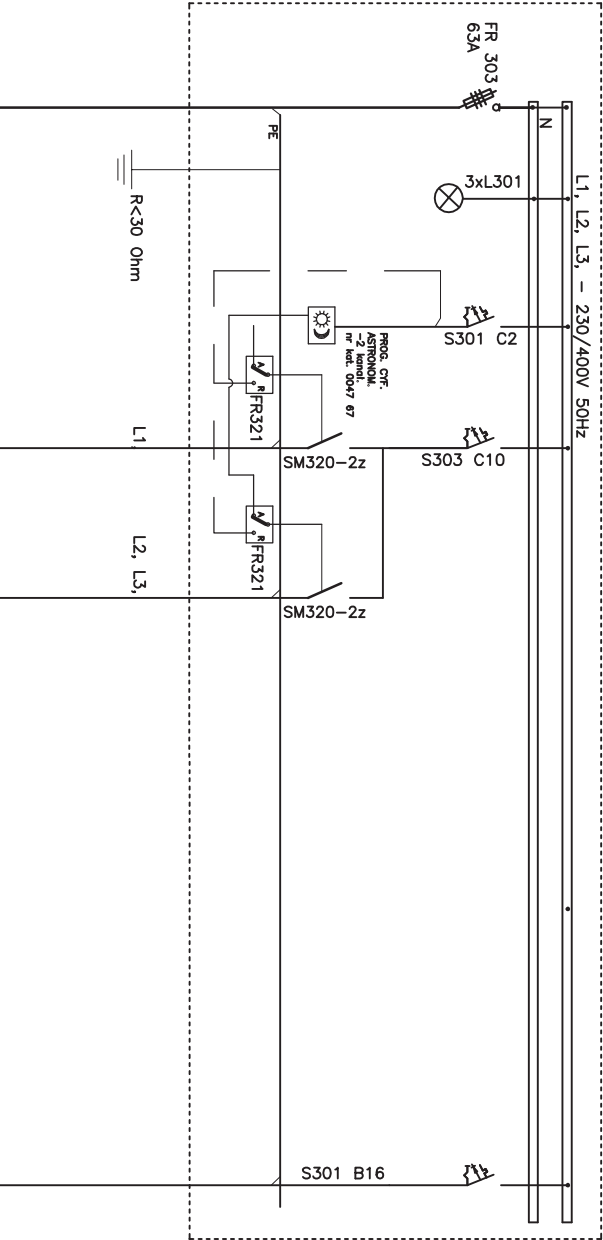


ELGROT Marek Piasecki ul. Prym. A. Krzyckiego 35, 64-117 Krzycko Wielkie			
Instalacje elektryczne	Projektant:	mgr inż. Marek Piasecki upr. proj. nr WKP/0319/POOE/08 specj. instalacyjnej	INWESTOR : Gmina Osieczna Ul. Powstańców Wlkp. 6 64-113 Osieczna
	Skala	-----	obiekt : Oświetlenie uliczne – Grodzisko - dz. nr 403 Gm. Osieczna
<b>P.B.</b>			Data: 03/2014 Rys. E-2

Obudowa



ZŁĄCZE STEROWANIA OŚWIETLENIEM "SO"



Nr. obwodu	I			III
Moc zapotrzeb. [kW]				3
Typ i przekrój przewodu [mm²]	YAKY 4x35	YAKY 4x25		
Opis	zasilanie z złącza kablowo-pomiarowego typu ZK1-1P	oświetlenie terenu		gniazdo 230V 16A mocowane na szynie TH35