

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
**ELEKTROPLAN**

TEL./FAX 91 4553854

70-486 SZCZECIN

UL. KRÓLOWEJ KORONY POLSKIEJ 25

e-mail: [biuro@elektroplan.szczecin.pl](mailto:biuro@elektroplan.szczecin.pl)

temat / obiekt / część :

**OŚWIETLENIE ULICY DOJAZDOWEJ  
DO „OSIEDLA POD LIPAMI”  
W MIEJSCOWOŚCI MIERZYN**

adres :

Mierzyn, ul. Długa, Zeusa  
działki nr 329, 221/31, 333/2 obręb 0010 -Mierzyn 3

Inwestor :

Gmina Dobra  
ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra

branża :

**ELEKTRYCZNA**

faza :

**PROJEKT BUDOWLANO  
WYKONAWCZY**

miejsce / data :

Szczecin  
11. 2011r.

**OŚWIADCZENIE** zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Niniejszym poświadczamy, że **opracowana i sprawdzona** przez nas dokumentacja projektowa, wchodząca w skład w.w. projektu budowlanego jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

autor / projektant / opracował : branża :

imię i nazwisko / uprawnienia :

podpis :

**ELEKTRYCZNA:**

PROJEKTANT:

inż. Ryszard Stachowicz  
upr. nr 135/Sz/81

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Dariusz Wiśniewski  
upr. nr ZAP/0119/PWŌE/04

**EGZEMPLARZ**

AUTORSKI

INWESTORA

URZĘDU

NADZORU

WYKONAWCY

## **2. Spis zawartości dokumentacji**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości dokumentacji
3. Dane wyjściowe
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne
6. Wykaz współrzędnych
7. Spis rysunków
8. Rysunki

### **3. Dane wyjściowe**

#### 3.1 Podstawa prawna

Podstawę prawną stanowi zlecenie Inwestora.

#### 3.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są sieci oświetlenia drogowego ulicy dojazdowej do „Osiedla Pod Lipami” w miejscowości Mierzyn.

#### 3.3 Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- a) Oświetlenie ulic

#### 3.4 Podstawa techniczna opracowania

- a) Warunki techniczne znak Eneos/OS/DT/TCE/ 1435/2011r. z dnia 30.06.2011r. wydane przez ENEOS sp. z o.o.
- b) Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic z dn. 02.02.2011r. wydane przez ENEOS sp. z o.o.
- c) Uzgodnienie sieci oświetlenia ulicznego w zakresie zgodności z wydanymi warunkami technicznymi
- d) Karta wyrobu nr 5 – szafa oświetleniowa SO-6/3-faz.
- e) Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. nr OD3/ZR1/2014/2011 z dnia 26.07.2011r.
- f) Uzgodnienie lokalizacji złącza kablowego ZK-1b z ENEA Operator Sp. z o.o.
- g) Uzgodnienie przyłącza elektrycznego i układu pomiarowego w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia
- h) Opinia nr 937/11 uzgodnienia dokumentacji projektowej z dnia 16.11.2011r.
- i) Zgoda na dysponowanie terenem na cele budowlane i uzgodnienie przebiegu sieci znak WKI.GK.7012.1.91.2011.PT z dnia 13.10.2011r. wydana przez Wydział ds. Komunalnych i Inwestycji Urzędu Gminy Dobra (działki 329, 221/31 –obręb 0010 Mierzyn 3)
- j) Zgoda na dysponowanie gruntem znak GN.6853.313.2011.MS z dnia 17.11.2011r. wydana przez Wydział Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Policach (działka 333/2 –obręb 0010 Mierzyn 3)

- k) Zgoda na lokalizację i przebieg sieci oświetleniowej znak KD.673.263.1.2011.JM z dnia 07.11.2011r. wydana przez Wydział Komunikacji, Transportu i Dróg Starostwa Powiatowego w Policach (działka 333/2 –obręb 0010 Mierzyn 3)
- l) Karta rejestracyjna informatycznej kopii mapy KERG 2239/2011
- m) Oświadczenie o kompletności dokumentacji
- n) Oświadczenia projektanta i sprawdzającego –na stronie tytułowej
- o) Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego
- p) Zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do ZOIB
- q) Stan władania działek objętych inwestycją
- r) Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie –znak Z.Arch.DB.5152.323.2011.MS z dnia 21.10.2011r.
- s) Plan zagospodarowania terenu na wtórniku geodezyjnym do celów projektowych
- t) Aktualne normy i przepisy związane z tematem.

### 3.5 Załączniki

Pisma wyszczególnione w pkt. 3.4a - 3.4r

Szczecin, dnia 30.06.2011r.  
 Eneos/OS/DT/TCE/...../2011

**Gmina Dobra**  
**ul. Szczecińska 16 a**  
**72 – 003 Dobra**  
Adres do korespondencji  
**Pracownia Projektowa**  
**ELEKTROPLAN**  
**ul. Królowej Korony Polskiej 25**  
**70 – 486 Szczecin**

Dot. Wydania warunków technicznych dla wykonania oświetlenia ulicy dojazdowej do „Osiedla Pod Lipami” w Mierzynie.

Odpowiadając na Państwa pismo informujemy, wyrażamy zgodę na budowę oświetlenia jw. pod następującymi warunkami:

1. Nowoprojektowane oświetlenie należy zasilić z nowoprojektowanej szafy oświetlenia ulicznego zabudowanej w pobliżu projektowanego oświetlenia. Należy wystąpić do RD Szczecin o warunki przyłączenia do sieci dla nowoprojektowanej szafy.
2. Z nowoprojektowanej szafy należy wyprowadzić obwody kablowe typu YAKY o przekrojach wg obliczeń lecz nie mniej niż 25 mm<sup>2</sup>.
3. Oświetlenie projektowane należy powiązać z oświetleniem istniejącym w pobliżu tj. z istniejącym oświetleniem Osiedla Pod Lipami oraz z istniejącym oświetleniem ulicy Długiej.
4. Słupy stalowe, stożkowe, ocynkowane, o grubości blachy min. 4mm.
5. Do oświetlenia należy zastosować oprawy Philips SGP, SGS lub Es System Wilkasy typu Boyen.
6. System ochrony wg obowiązujących przepisów.
7. W przypadku przekopów przez jezdnie lub przez wjazdy istniejące i projektowane kable prowadzić w przepustach z rury grubościennnej. W przypadku trudnego gruntu kable na całej długości prowadzić w rurach osłonowych Arota.
8. Przy projektowaniu uwzględnić dojazd samochodem do konserwacji.
9. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wykonawca poinformuje Eneos odpowiednio wcześniej, a na etapie wykonawstwa oświetlenie podlega odbiorom cząstkowym i odbiorowi końcowemu przez Eneos Sp. z o.o.
10. Ważność warunków upływa z dniem 29.06.2013.
11. Integralną część warunków stanowią „Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic” na dzień 02.02.2011.
12. Projekt oświetlenia należy uzgodnić w Eneos.

Z-ca Dyrektora ds. Technicznych  
 Eneos Sp. z o.o. Oddział Szczecin

Andrzej Konopelko

Informacje o Eneose Sp. z o.o. znajdują się w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej (Dziennik Urzędowy Komisji Europejskiej) w sprawie: 2008/OJ/L0243. Szczecin, dnia 30.06.2011r. Informacje o Eneose Sp. z o.o. znajdują się w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej (Dziennik Urzędowy Komisji Europejskiej) w sprawie: 2008/OJ/L0243.

**Eneos Sp. z o.o.**  
 Oddział Poznań:  
 ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań  
 tel. 61 856 17 00, fax 61 856 17 07  
 e-mail: eneos.poznan@eneos.pl

**Eneos Sp. z o.o.**  
 Oddział Szczecin:  
 ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin  
 tel. 91 813 50 00, fax 91 813 50 49  
 e-mail: eneos.szczecin@eneos.pl

REGON 811084325, NIP 852-19-62-912  
 Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu  
 Wydział VIII Gospodarczy  
 Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 000067552  
 Kapitał zakładowy: 20 189 500 PLN

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA ULIC

Stan na 02.02.2011r.

**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 bitumiczną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzywa termokurczliwych (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnąką słupową)
4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli ( górna krawędź otworu wpustowego na kabel - 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. 120 cm , 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. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
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:  $\frac{nr \text{ - } słupa / nr \text{ - } obwodu}{nr \text{ - } szafki}$
11. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.
12. Połączenia śrubowe należy zakonserwować
13. Między szafką oświetleniową a pierwszym słupem obwodu należy ułożyć i połączyć ze sobą elementy sieciowe taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4\*25mm).

**II. Kable i przewody**

1. Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm<sup>2</sup> Al dla ciągów spacerowych i dróg osiedlowych, 4x25mm<sup>2</sup> Al dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
3. Folia niebieska 30cm nad kablem
4. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 50/75 (na całej trasie)
5. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu AROT lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa
6. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla
7. 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 przekroji.
8. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
9. Głowice termokurczliwe na kablach typu SKE 3M lub równoważne
10. 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)
11. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>
12. W słupach stosować złącza IZK lub równoważne.
13. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.

**III. Uzgodnienia**

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą
2. Do uzgadnianej w Eneose Sp. z o.o. dokumentacji należy dołączyć i przekazać jej wersję elektroniczną

**IV. Odbiory**

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do Eneose, 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 „65” (dyskietka)
  - f. szkice polowe z wykazem współrzędnych
  - g. protokół odbioru 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 Eneose i ZDiTM.
4. Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do Eneose Sp. z o.o. za pokwitowaniem zdania materiałów.

**OZNACZENIA:**

- 27,5m – odległość między latarniami
- 38,0m – długość kabla z zapasami



- oprawa typu Boyen 4 (oprawka 2, adyblsnik 1)
- na żróbto sodowe HST 70W prod. ES System Wilkasy,
- kąt oddychania oprawy względem poziomu 10°
- słup stalowy sztokowy typu Mabo-08 wys. 8m, ściorko gr. 4mm, z posadowieniem typu C prod. MABO,
- słupy do posadowienia w gruncie sztabym.



- istniejące latarnie oświetleniowe z którymi projektowane są powiązania kablowe.

4/1  
szalko

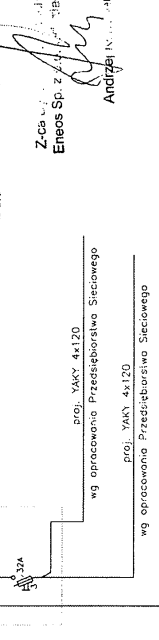
latarnia nr. 4, zasilana z obwodu nr. 1 z projektowanej szafki oświetleniowej

Ochrona przeciwporażeniowa przez samoczynne wyłączenie zasilania  
Układ sieci TN-C

- 8\* - powiązanie kablowe w normalnych warunkach pracy pozostające w stanie bezpiecznym, w przypadku potrzeby wykręszono kable wzdłuż linii kablowej, nie wolno przesuwać ich wzdłuż linii, aby w całej sieci nie zostały przekroczone dopuszczalne spadki napięć i dodatkowa ochrona przed porażeniem była skuteczna.
- 9 - przed ewentualnym podłączeniem powiązań należy przeprowadzić obliczenia spadków napięć i skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.
- 9.1 - cienka linia zaznaczona elementami sieci oświetleniowej istniejącej.
- 10 - układ sieci TN-C
- 11 - ochrona obwodowa przed porażeniem prądem elektrycznym - SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.
- 12 - robota prac wykonawczych w oparciu o wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic, które stanowią załącznik do warunków wykonania przez ENEOS z dnia 2011-02-02r.
- 13 - Słupy, zamówić do montażu w gruncie siobym, głębokość zapasowa 1,5m.

Projekt wykonany w oparciu o: **Wzrosty i spadki napięć** z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci oświetlenia ulic: **051071CE1.16.20.11** znak: **16.20.11** z dnia **20.06.2011**  
Sprawdzenie jest wraz z dniami ważności WPK  
Szczecin, dnia **17.08.2011**  
Enefos Sp. z o.o.

W zakresie i wg opracowania Przedsiębiorstwa Sietciowego przy szafce oświetleniowej  
proj. YAKY 4x120



**UWAGI:**

1. Kable niezachowane typu YAKY 4x25.
2. Rezerwa z kablami w wykopie układać bednarkę siobową o wymiarach 20x20x25x4 która wykręszyc do uzziemięcia w szafce oświetleniowej przy pomocy przewodu Lg7ze 1x16mm<sup>2</sup>.
3. Przy wprowadzaniu kabli do słupów i szalek pozostawić zapas ok 2,5m dla kabli YAKY 4x25.
4. Podcięcie kabli do słupów chronić na odcinku min. 40cm gładką rurą grubościenną ø50mm np. DVR-50 prod. AROT. Wnętrze słupa wypełnić płaskim 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla.
5. Uszom pionowy wykonany z pręty Fe/Zn ø 20mm długości 3m przyłączony płaskownikami Fe/Zn 25x4. Zaćsk uziemiający na wysokości 30 cm na zewnątrz słupa.
6. Do połączeń kabli w słupach i zabezpieczeń opraw stosować łączniki izolacyjne /np. LK-2 lub podobne/.
7. W słupach forca kabla zabezpieczyć przy pomocy głowic termoodpornych /typu SRE 30r lub podobnych/.

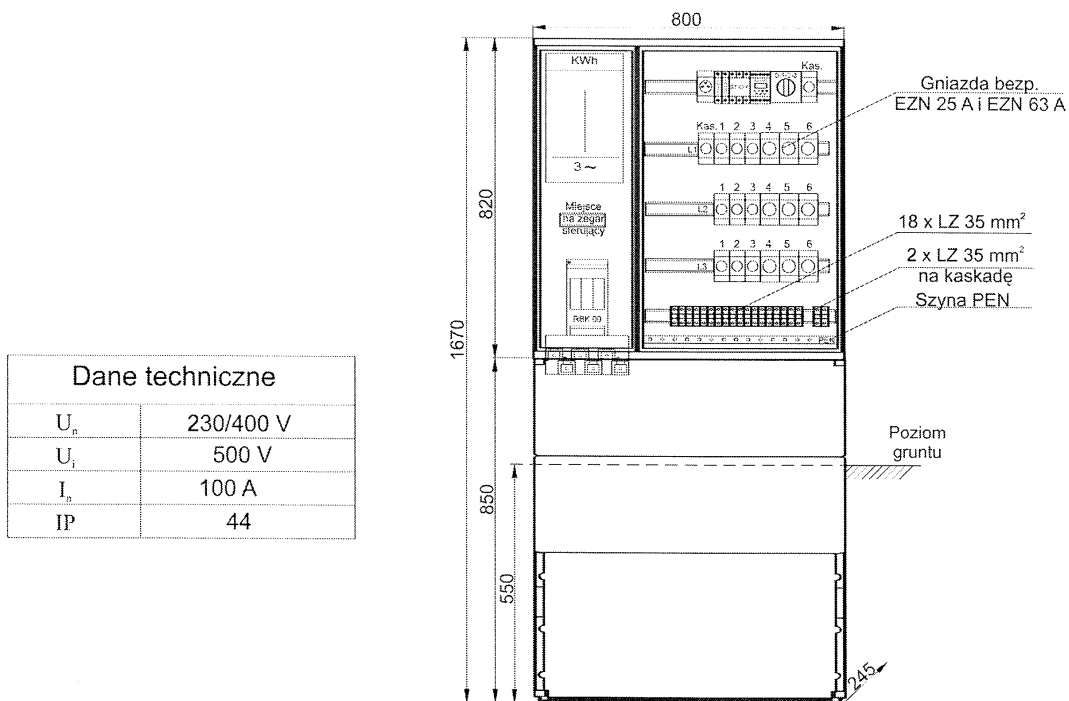
<b>Objekt:</b> Oświetlenie ulicy dojazdowej do "Osiedla Pod Lipami" w miejscowości Mierzyn	
<b>Adres:</b>	Mierzyn, ul. Druga, Zeusa dz. nr 329, 221/31, 333/2 obręb 0010 – Mierzyn 3
<b>Investor:</b>	Gmina Dobra 72-003 Dobra, ul. Szczecińska 16a
PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELEKTROPLAN" ul. Królowej Korony Polskiej 25 70-486 Szczecin tel./fax: 91 4553854 e-mail: <a href="mailto:biuro@elektroplan.szczecin.pl">biuro@elektroplan.szczecin.pl</a>	
Proj. inż. R. Słochowicz	135/Sz/81
Oprac. mgr inż. M. Czaplinski	
Spr. mgr inż. D. Wisniewski	ZAP/0119/PWOE/04/11
<b>Temat rys.:</b> Schemat strukturalny sieci oświetleniowej	
<b>Branża:</b> ELEKTRYCZNA	
Data:	Skala:
10.2011	—
Nr rys.:	
PBW 3	

Z-ca i kierownik  
Enefos Sp. z o.o.  
Andrzej IN...

Przedsiębiorstwo Handlowo-Ustugowe **EIMAT** spółka jawna  
 66 - 400 Gorzów Wlkp. ul. Walczaka 29  
 tel./fax ( 095 ) 720 30 25 do 27  
 www.elmatgorzow.pl  
 e-mail: biuro@elmatgorzow.pl

## KARTA WYROBU NR 5

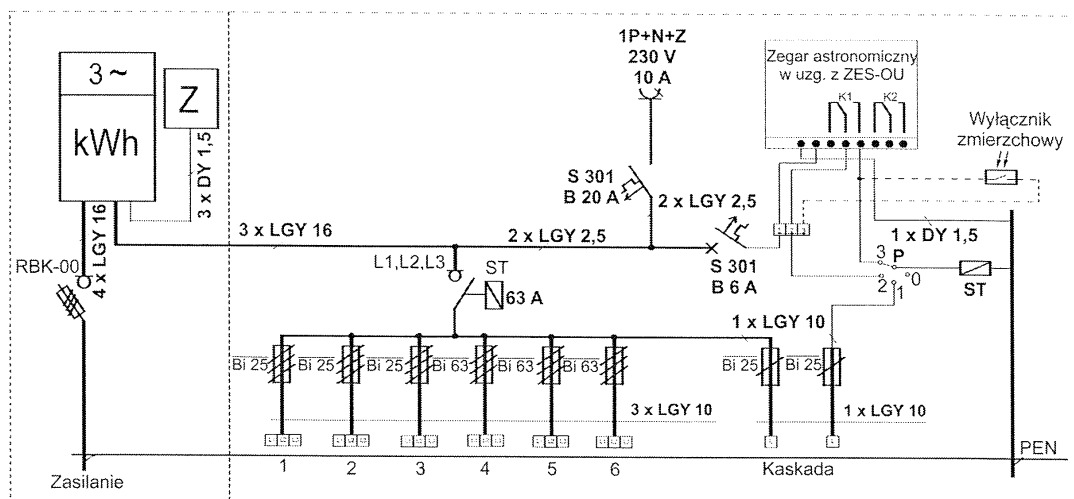
### Szafa oświetleniowa SO-6 / 3 - faz.



Dane techniczne	
$U_n$	230/400 V
$U_i$	500 V
$I_n$	100 A
IP	44

- Obwód roboczy
- Obwód sterowniczy
- - - Obwód możliwy do zastosowania
- P Przelącznik grupowy
  1. Kaskada
  2. Ster. ręczne
  3. Ster. automatyczne

Możliwość zastosowania zacisków odpływowych do 50 mm<sup>2</sup> - na życzenie.





ENE A Operator Sp. z o.o.  
 Oddział Dystrybucji Szczecin  
 Rejon Dystrybucji Szczecin  
 ul. Derdowskiego 2  
 71-178 Szczecin  
 tel. 91-813-22-00

Szczecin, 26.07.2011 r.

OD3/ZR1/2014/2011

Gmina Dobra  
 ul. Szczecińska 16A  
 72-003 Dobra

**Warunki przyłączenia  
 do sieci elektroenergetycznej ENE A Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu  
**szafka oświetlenia ulicznego, Mierzyn, Osiedle pod Lipami dz. nr 221/31**  
 warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
 z mocą przyłączeniową 12 kW  
 na napięciu 0,4 kV  
 zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

złącze kablowe ZK-1b, zgodnie z dokumentacją

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENE A Operator Sp. z o.o.

Przy granicy dz. nr 221/32 (w pobliżu planowanej szafki oświetleniowej) zbudować złącze kablowe ZK-1b, które należy zasilic przelotowo z projektowanej linii kablowej 0,4 kV o przekroju 4x120 mm<sup>2</sup> Al. (inwestycja w trakcie realizacji na podstawie wp RR1/3074/2009). W przypadku gdy będzie ona wybudowana, przyłącze wykonać jako weinę w istniejącą linię kablową.

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Przygotować miejsce do zainstalowania układu pomiarowego i wyposażyć w zabezpieczenie przedlicznikowe przystosowane do plombowania.

Wykonać wewnętrzną linię zasilającą oraz instalację zalicznikową.

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

zaciski na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu kablowym, w kierunku instalacji Klienta

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

w szafie oświetleniowej w pobliżu złącza kablowego

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego licznika energii czynnej

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

zabezpieczenie przedlicznikowe - 20 A (3-faz.) usytuowane przy układzie pomiarowym

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

**VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ**

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

**IX. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH**

Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.

## X. UWAGI DODATKOWE

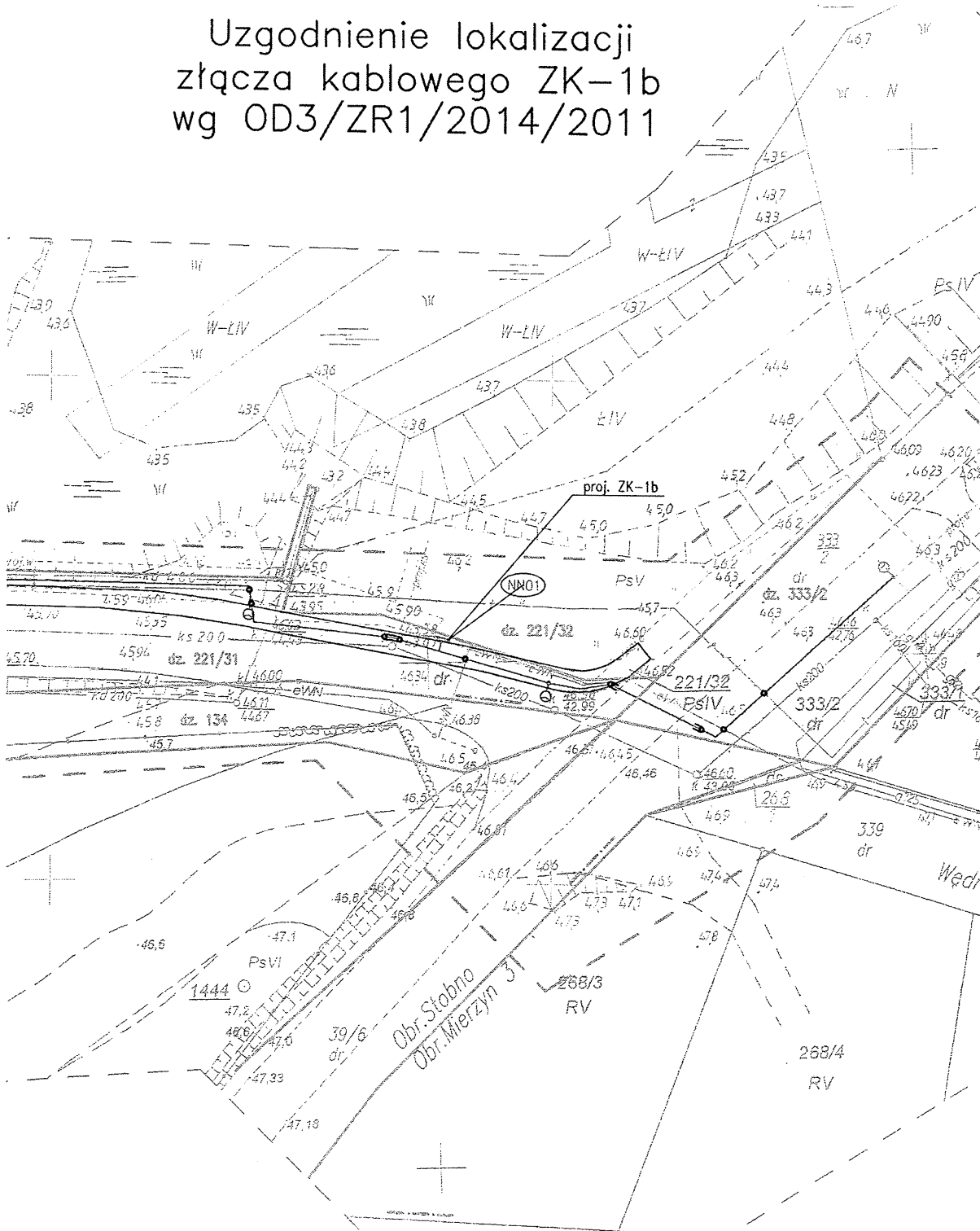
1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchylen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

**Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.**

Rozdzielnik:  
RD1

ENEA Operator Sp. z o.o.  
Rejon Dystrybucji Szczecin  
Dział Zarządzania Dystrybucją  
Pracownik  
Jarosław Kwiecień

Uzgodnienie lokalizacji  
złącza kablowego ZK-1b  
wg OD3/ZR1/2014/2011



Złącze ZK-1b we współrzędnych geodezyjnych:

NN01:  $x=5921124,02$ ,  $y=5462989,68$

RYSZARD STACHOWICZ

Inż. elektryk

Opł. Dec. nr 130/52781

OD3/ZR1/2014/2011

Miejscowość następną  
lokalizacji złącza kablowego ZK-1b

24.10.2011 Referat Dystrybucji Szczecin

Specjalista ds. w woju

Rafał Malolepszy

Uwaga: Wznowienie: podłączenia wewnętrznej linii zasilającej (m. Zi) do urządzeń stanowiących własność ENEA Operator Sp. z o.o. wykonaną ze strony podmiotu posiadającego uprawnienia techniczne kwalifikacyjne określone na podstawie załącznika nr 1 do rozporządzenia Komisji (WE) z dnia 2008/1031/WE, do układu pomiarowego rozliczeniowego włączania.

Uwagi: Sieci, do utrzymania zlozenia.

1. Przed zasypaniem kabeł zgłosić do odbioru technicznego.

Oznaczenie: moc obliczeniowa 0,6kW cos fi obliczeniowy 0,95

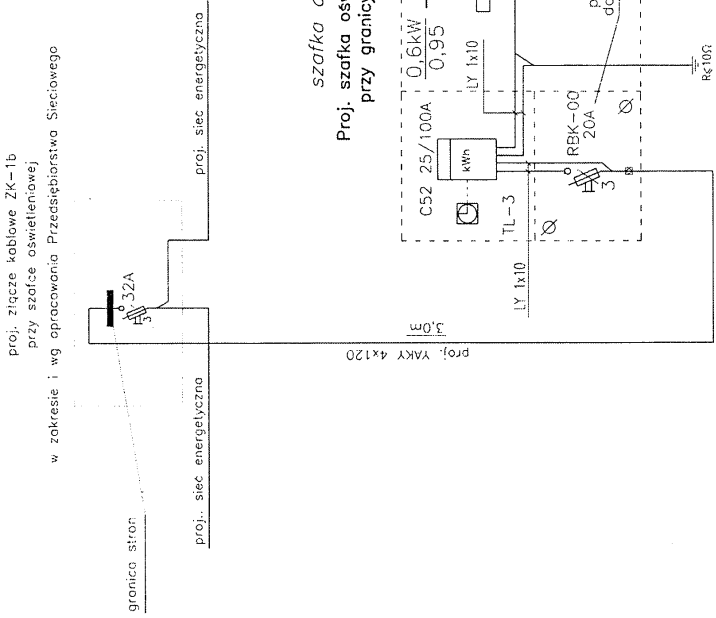
Ochrona przeciwporażeniowa przez samoczynne wyłączenie zasilania Układ sieci TN-C

1622

Objekt:	Oświetlenie ulicy dojazdowej do "Osiedla Pod Lipami" w miejscowości Mierzyn		
Adres:	Mierzyn, ul. Długa, Zeusa dz. nr 329, 221/31, 333/2 obręb 0010 - Mierzyn 3		
Investor:	Gmina Dobro 72-003 Dobro, ul. Szczecińska 16a		
PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELEKTROPLAN"			
ul. Królowej Korony Polskiej 25 70-486 Szczecin			
tel./fax: 91 4553854 e-mail: <a href="mailto:biuro@elektroplan.szczecin.pl">biuro@elektroplan.szczecin.pl</a>			
Proj. inż.	R. Stochowicz 135/Sz/81		
Opoc. mgr. inż.	M. Czapliski		
Spr. mgr. inż.	D. Wisniewski ZAP/0119/PK06/04		
Temat rys.: Schemat strukturalny zasilania			
Branża: ELEKTRYCZNA			
Data	Skala	Faza	Nr rys.
10.2011	-	PBW	1

- 1) odczyt licznika na mps. 0,8-1,8m od podłoża
- 2) do odbioru dostawcy prądu
- 3) minimalna odległość szafki pomiarowej od złącza kablowego wynosi 0,5m.

Schemat niniejszy został sprawdzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 2004/12/27, w sprawie sposobu i trybu prowadzenia prac w zakresie podziemnego i nadziemnego zasilania urządzeń elektrycznych w obiektach podziemnych i nadziemnych, z dnia 2004/12/27, do układu pomiarowego rozliczeniowego włączania. Sporządzenie przewiduje się na podstawie danych technicznych i rysunku. Szczecin, dnia 16.10.2011 r. M. Czapliski



\* Uzgodnienie projektu nie stanowi zwolnienia na rozbiórzenie i demontaż istniejącego układu pomiarowego. O zgodę na rozbiórzenie i demontaż istniejącego układu pomiarowego należy wystąpić przed terminem przystąpienia do robót (1-3 dni) i uzyskać na to pisemną zgodę.

**OPINIA NR 937/11**  
**uzgodnienia dokumentacji projektowej**

Przedmiot uzgodnienia: sieć oświetleniowa, przyłącze elektroenergetyczne  
 Położenie: Mierzyn, ul. Osiedle Pod Lipami, działki nr 329, 221/31, 333/2  
 Inwestor: ENEA Operator Sp. z o.o.  
 Adres: ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań  
 Zlecenie z dnia: 2011-10-26  
 Data wpl. zlecenia do ZUDP: 2011-10-27

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287) oraz § 11 ust. 1 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 455) opiniuję pozytywnie lokalizację: sieci oświetleniowej wraz z przyłączem elektroenergetycznym na działkach nr 329, 221/31, 333/2, działki położone w miejscowości Mierzyn, gmina Dobra.

Uzgodniono na podstawie przedłożonej w ZUDP Decyzji Nr 67/2011/icp o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 12 października 2011 r. znak ZO.WZ.6733.224.2011.MT.

Konsultanci ZUDP, przedstawiciele branż, zaopiniowali projekt z następującymi uwagami:

- I. ENEA Operator Sp. z o.o., Rejon Energetyczny Szczecin – uzgodniono z uwagami:
  1. Zbliżenia, skrzyżowania z sieciami energetycznymi zabezpieczyć i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN-76/E-05125 i PN-E-05100-1/98.
  2. Przy zbliżeniu, kolizji z kablami energetycznymi, prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności – kable zabezpieczyć zgodnie z PN-76/E-05125.
  3. Przed rozpoczęciem prac należy ponownie sprawdzić w Rejonie Szczecin aktualny przebieg sieci energetycznych będących w zarządzie ENEA Operator Sp. z o.o., następnie wykonać przekopy próbne w celu ustalenia zgodności przebiegu sieci naniesionych na mapach ze stanem faktycznym.
  4. Na 3 dni przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zawiadomić RE Szczecin.
  5. Uzgodniono w zakresie sieci energetycznych do 15 kV włącznie.
  6. W przypadku, gdy na obszarze objętym opracowaniem występują sieci o napięciu wyższym niż 15 kV, należy uzgodnić planse koordynacyjną z odpowiednimi instytucjami zarządzającymi tymi sieciami.
  7. W przypadku zmiany przeznaczenia terenów, przez które przebiegają istniejące linie napowietrzne 0,4 kV i 15 kV, należy dostosować obostrzenia ww. linii zgodnie z normą PN-E-05100-1/98 do nowego układu funkcjonalnego terenu.
  8. Zachować odległość min. 0,5 m od projektowanego kabla 0,5 kV ENEA Operator.
- II. Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie – uzgodniono z uwagami:
  1. Skrzyżowania z siecią gazową wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2001 r. Nr 97, poz. 1055). Rozpoczęcie prac zgłosić w ZG Szczecin.
- III. Telekomunikacja Polska SA, Pion Technicznej Obsługi Klienta w Szczecinie – uzgodniono z uwagami:
  1. Przekazać plac budowy z TP SA Obszar Telekomunikacji w Szczecinie. Prace w pobliżu urządzeń podziemnych TP SA prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
  2. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami TP SA zachować odległości wynikające z polskich i branżowych norm.
  3. Przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury TP SA, metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika TP SA.
  4. Przed zasypaniem skrzyżowań projektowanej infrastruktury z urządzeniami TP SA, zgłosić ten fakt celem sprawdzenia poprawności wykonania prac.
  5. Nie ujawnione na planszach koordynacyjnych kolizje z urządzeniami TP SA, można usunąć po uzyskaniu zgody TP SA, na wyłączny koszt Inwestora.
  6. Uszkodzenia infrastruktury powstałe w trakcie prac ziemnych, będą naprawione na wyłączny koszt Inwestora.

Pozostali konsultanci biorący udział w posiedzeniach zespołu zaopiniowali projekt bez uwag.

3/12

Projekt uzgadnia się pod warunkiem indywidualnego uzyskania uzgodnienia z zarządcą działki drogowej nr 333/2 (Starostwo Powiatowe w Policach, Wydział Komunikacji, Transportu i Dróg, ul. Tanowska 8).

W przypadku kolizji projektowanej sieci z istniejącym drzewostanem zgodę na wycinkę drzew uzyskać od właściwego organu.

Niniejsza opinia w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci jest ważna przez 3 lata od dnia wydania.

PRZEWODNICZĄCY  
Zespołu Uzasadniania  
Dokumentacji Projektowej  
*inżyn. Tadeusz Lukasiuk*

URZĄD GMINY DOBRA  
Wydział ds. Komunikacji i Drogowej  
ul. Stawowa 11a, 72-003 Dobra  
tel. 091-311 3333, ul. 091 311 3333

**Inwestor:**

GMINA DOBRA  
ul. Szczecińska 16a  
72-003 Dobra

**Adres do korespondencji:**

Pracownia Projektowa Elektroplan  
inż. Ryszard Stachowicz  
ul. Królowej Korony Polskiej 25/111  
70-486 Szczecin

Nasz znak: **WKI.GK.7012.1.91.2011.PT**

Dobra, dnia: 13.10.2011

Dotyczy: dysponowania gruntem dla celów budowlanych  
i uzgodnienia przebiegu sieci

Na podstawie art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2010r. Nr 102, poz. 651 z późniejszymi zmianami) oraz art. 3 ust. 11 i art. 33 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) uzgadniam przebieg i wyrażam zgodę na dysponowanie terenem na cele budowlane dz. dr **329, 221/31**, ul. **Osiedle Pod Lipami** w m. **Mierzyn** w celu **budowy przyłącza oraz sieci elektroenergetycznej** wg załączonego projektu z uwagami:


- przed rozpoczęciem prac należy sporządzić umowę przenoszącą gwarancję w miejscu prowadzenia robót z firmą Zakład Robót Inżynieryjno Budowlanych Andrzej Dykowski ul. Jemiółowa 14 Szczecin
- przejścia w poprzek drogi oraz pod istniejącymi zjazdami wykonać przeciskiem lub przewiertem (bezwykopowo),
- miejsce naruszenia konstrukcji chodnika należy odtworzyć w technologii adekwatnej do istniejącej wg przekroju konstrukcyjnego:
  - nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grub. 8 cm -podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grub. 5 cm
  - warstwa odcinająca z piasku grub. 10 cm po zagęszczeniu
- odkład z urobku na czas wykonywania prac odłożyć na stronę przeciwną niż jezdnia,
- wykop zagęszczać warstwowo do uzyskania współczynnika zagęszczenia  $I_s=1$ , potwierdzone protokołem zagęszczenia,
- trasę przebiegu sieci zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. W tym celu należy wykonać oraz zatwierdzić projekt czasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia prac drogowych.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę zarządcy drogi tj. wójta gminy Dobra na zajęcie pasa drogowego.

Wniosek o zajęcie należy złożyć minimum 14 dni przed wnioskowanym terminem zajęcia pasa drogowego.

W sprawie dysponowania gruntem dla celów budowlanych dla budowy przyłącza oraz sieci elektroenergetycznej informuję, że dz. dr **333/2** w m. **Mierzyn** jest własnością **Skarbu Państwa**.

Zgodnie z powyższym wszelkie ustalenia dotyczące dysponowania gruntem na cele budowlane należy uzgodnić z właścicielem dz. dr **333/2** w m. **Mierzyn**.

Z up. Wójta Gminy  
  
Irena Ziemiak  
Kierownik Wydziału  
ds. Komunalnych i Inwestycji

Otrzymują:

1. Adresat
2. Aa



STAROSTWO POWIATOWE  
w Policach  
Wydział Gospodarki Nieruchomościami  
ul. Kresowa 32,34, 72-010 Police

GN.6853.313.2011.MS

Police, dnia 17 listopada 2011 r.

**Gmina Dobra**  
**ul. Szczecińska 16a**  
**72-003 Dobra**

Na podstawie art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2010 r. Nr 102, poz. 651 ze zm.) oraz art. 33 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.) odpowiadając na wniosek z dnia 17 października 2011 r. (otrzymany w dniu 8 listopada 2011 r.)

**wyrażam zgodę**

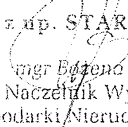
na dysponowanie gruntem Skarbu Państwa oznaczonym działką nr 333/2 z obrębu ewidencji gruntów i budynków Mierzyn 3, stanowiącym pas drogowy drogi powiatowej nr 0622Z Stobno – Mierzyn.

Zgodę na dysponowanie gruntem wydaję:

1. inwestorowi – Gminie Dobra,
2. w celu budowy linii elektroenergetycznej zasilającej oświetlenie uliczne w pasie ww. drogi powiatowej w miejscowości Mierzyn,
3. na warunkach ustalonych przez zarządcę drogi – Zarząd Powiatu w Policach, w piśmie z dnia 7 listopada 2011 r., znak KD.673.263.1.2011.JM.

Otrzymują:

- ① Z upoważnienia inwestora:  
Pracownia Projektowa Elektroplan  
Ryszard Stachowicz  
ul. Królowej Korony Polskiej 25  
70-486 Szczecin
2. Starostwo Powiatowe w Policach  
Wydział Komunikacji, Transportu i Dróg  
ul. Tanowska 8  
72-010 Police
3. a/a

  
z. up. STAROSTY  
mgr Ewelina Sołtys  
Naczelnik Wydziału  
Gospodarki Nieruchomościami

STAROSTWO POWIATOWE  
w Policach  
Wydział Komunikacji, Transportu i Dróg  
72-010 Police, ul. Tanowska 8  
tel. (091) 43 26 105

Police, dnia 07 listopada 2011r.

**Gminy Dobra**  
**ul. Szczecińska 16a**  
**72 – 003 Dobra**

KD.673.263.1.2011.JM

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia 17.10.2011r. złożonego przez Ryszarda Stachowicz z Pracowni Projektowej Elektroplan z siedzibą w Szczecinie przy ul. Królowej Korony Polskiej 25, występującego w imieniu Gminy Dobra; ul. Szczecińska 16a, 72 – 003 Dobra, w sprawie wyrażenia zgody na wykonanie linii zasilającej oświetlenie uliczne ul. pod Lipami w m. Mierzyn w m. gmina Dobra, Zarząd Powiatu w Policach zezwala na proponowaną lokalizację i przebieg linii elektroenergetycznej zasilającej oświetlenie uliczne, zlokalizowanej na nr 333/2, w ciągu drogi powiatowej nr 0622Z Stobno - Mierzyn, w m. Mierzyn ul. Długa dz. nr 333/2, gmina Dobra.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzyskać pozwolenie na budowę lub należy dokonać zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych.

Utrzymanie obiektów i urządzeń, o których mowa w niniejszym piśmie, należy do ich posiadaczy.

Ewentualne podziemne budowle liniowe przecinające poprzecznie drogę lub usytuowane wzdłuż drogi, powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie ograniczały możliwości przebudowy lub remontu drogi.

Podziemne budowle liniowe nie mogą zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz konstrukcji jezdni, naruszać urządzeń odwadniających i innych urządzeń znajdujących się w drodze.

**Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych związanych z budową sieci elektroenergetycznej należy wykonać, uzgodnić oraz zatwierdzić projekt czasowej zmiany organizacji ruchu drogowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U Nr 177, poz. 1729).**

Niniejsza zgoda nie stanowi podstaw do rozpoczęcia prac budowlanych w pasie drogowym drogi powiatowej; przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zgłosić do Zarządu Powiatu w Policach zajęcie pasa drogowego.

Otrzymują:

1. Z upoważnienia inwestora:  
Ryszard Stachowicz  
Pracownia Projektowa Elektroplan  
ul. Królowej Korony Polskiej 25  
70 - 486 Szczecin
2. Wydział Gospodarki Nieruchomościami  
Starostwa Powiatowego w Policach

z up. ZARZĄDU POWIATU

mgr inż. Ryszard Wójcik  
Naczelnik Wydziału  
Komunikacji, Transportu i Dróg



inż. Ryszard Stachowicz  
(imię i nazwisko projektanta)

Szczecin, dn. 24 listopada 2011r.

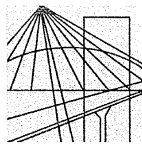
## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że dokumentacja: **projekt budowlano-wykonawczy:**

***Oświetlenie ulicy dojazdowej do „Osiedla Pod Lipami” w miejscowości Mierzyn***

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest on kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

.....  
(podpis projektanta)



**ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

70-656 SZCZECIN, ul. Energetyków 9

www.zap.home.pl

ZAP-OKK- 139/1569/10

Szczecin, 31.05.2010 r.

Pan  
Ryszard Stachowicz  
ul. Jodłowa 3  
72-003 Dobra Szczecińska

**Dotyczy:** Stwierdzenia przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Nr ewid. 135/Sz/81 z dnia 24 czerwca 1981 r.

Odpowiadając na Pana pismo z dnia 23.04.2010 r. uprzejmie wyjaśniam, że w wyniku nowelizacji rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1988 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1988 r. Nr 42, poz.334) § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, stanowiący podstawę stwierdzenia przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie otrzymał brzmienie: „d) sieci i instalacji elektrycznych – obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne”.

W świetle powyższego, posiadane przez Pana Stwierdzenie przygotowania zawodowego Nr ewid. 135/Sz/81 z dnia 24 czerwca 1981 r. stanowi podstawę do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych – obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Otrzymują:  
1. Adresat  
2. Okręgowa Rada ZOIB  
3.aa

Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Okręgowej Komisji  
Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Mieczysław Olszowski

Tel./fax: (091) 462 44 40  
(091) 489 84 10 - 12  
E-mail: zap@home.pl

KONTO: Bank Zachodni WBK S.A. III Oddz. Szczecin  
Nr 33 1090 1492 0000 0001 0064 2220  
NIP: 955-20-59-964

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Szczecinie

Szczecin dnia 24 czerwca 1981 r.

Nr ewid. 135/Sz/81

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt 4  
lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony  
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel S T A C H O W I C Z Ryszard

inżynier elektryk

urodzony dnia 24 marca 1950 r. w Merągu

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej  
funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie  
instalacji elektrycznych

oraz jest upoważniony do:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowa-  
nia i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania  
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz  
oceniania i badania stanu technicznego instalacji  
elektrycznych.

Stwierdzenie niniejsze nie obejmuje samodzielnych  
funkcji technicznych, w objętym prawem górniczym budownictwie  
obiektów budowlanych zakładów górniczych.



(pieczęć okrągła)

Z UPOWAŻNIENIA WOJEWODY  
DYREKTOR

*mgr inż. arch. Marek Grunke*  
Główny Architekt Województwa



Szczecin, dnia 6 grudnia 2004r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38. z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP****n a d a j e**

Panu **Dariuszowi Wincentemu WIŚNIEWSKIEMU**  
mgr inż. o kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 22 stycznia 1968r. w Kozuchowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny **ZAP/0119/PWOE/04**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 2/OKK/04 z dnia 1 grudnia 2004r. stwierdziła, że Pan **Dariusz Wincenty Wiśniewski** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

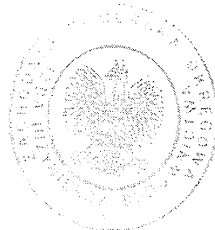
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

**Pouczenie**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

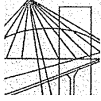
**Otrzymują:**

1. Pan Dariusz Wincenty Wiśniewski  
ul. Hrubieszowska 20/7  
71-047 Szczecin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Irena Żywuszeko



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

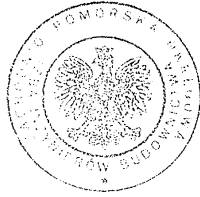
Sz. P.  
**STACHOWICZ Ryszard**  
ul. Jodłowa 3  
72-003 DOBRA Szczecińska

### ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **STACHOWICZ Ryszard**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/1191/01**, zamieszkały(a) 72-003 DOBRA Szczecińska ul. Jodłowa 3, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2011-01-01**  
do dnia: **2011-12-31**

Szczecin, dnia 2010-11-16



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

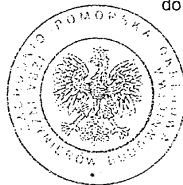
Sz. P.  
**WIŚNIEWSKI Dariusz Wincenty**  
ul. Hrubieszowska 20/7  
71-047 SZCZECIN

### ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **WIŚNIEWSKI Dariusz Wincenty**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/0167/05**, zamieszkały(a) 71-047 SZCZECIN ul. Hrubieszowska 20/7, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2011-07-01**  
do dnia: **2012-06-30**

Szczecin, dnia 2011-07-04



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer





3/27

STAROSTA POLICKI  
ul. Tanowska 8  
72-010 Police

województwo: zachodniopomorskie  
powiat: policki

WŁADAJĄCY DZIAŁKAMI

Wypis NR:ag33891/2011

data wydruku: 2011-05-13

<b>DZIAŁKA: 221/7</b>	jedn.ewid.: Dobra (Szczecińska)	arkusz mapy: 1
obręb (numer, nazwa): 0010, Mierzyn 3		
Id dz.: 321101_2.0010.221/7	numer JR: G1273	pow. działki: 0.0667
Dokumenty:		
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): 35340	
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 221/7		
UDZIAŁ: 4/5	grupa: 7.2	char. st. władania: Współwłaściciel
Prędko Anna Maria, rodzice: Jan Maria, PESEL *****04722		
ul. Sowią 62, 70-792 Szczecin		
UDZIAŁ: 1/5	grupa: 7.2	char. st. władania: Współwłaściciel
Pręcki Cezary Piotr, rodzice: Bogdan Weronika, PESEL *****01534		
ul. Somosierry 7 m.2, Szczecin		
<b>DZIAŁKA: 221/31</b>	jedn.ewid.: Dobra (Szczecińska)	arkusz mapy: 1
obręb (numer, nazwa): 0010, Mierzyn 3		
Id dz.: 321101_2.0010.221/31	numer JR: G830	pow. działki: 0.2767
Dokumenty:		
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): 21184	
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 221/31		
UDZIAŁ: 1/1	grupa: 4	char. st. władania: Właściciel
Gmina Dobra REGON:811685496		
ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra(Szczecińska)		
<b>DZIAŁKA: 221/32</b>	jedn.ewid.: Dobra (Szczecińska)	arkusz mapy: 1
obręb (numer, nazwa): 0010, Mierzyn 3		
Id dz.: 321101_2.0010.221/32	numer JR: G291	pow. działki: 1.7238
Uwagi:		
Dzierżawa działki na okres od dnia 12.06.2007r. do 11.06.2015r. przez pana Roberta Cisielskiego zam. Szczecin, ul. Dembowskiego 1/7.		
Dokumenty:		
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): 894 (d.83356)	
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 221/32		
UDZIAŁ: 4/20	grupa: 7.1	char. st. władania: Współwłaściciel
Małolepszy Bogusław, rodzice: Kazimierz Irena, PESEL *****05010		
Jankowy 81		
<u>Uwagi - osoba:</u>		
zam. Jankowy 81, gm. Baranów.		
UDZIAŁ: 3/20	grupa: 7.1	char. st. władania: Współwłaściciel
Kunert Piotr Zbigniew, rodzice: Franciszek Krystyna, PESEL *****06778		
ul. Zoologiczna 13 m.10, 70-791 Szczecin		
UDZIAŁ: 1/4	grupa: 7.1	char. st. władania: Współwłaściciel
Rolik Mirosław, rodzice: Antoni Wanda, PESEL *****05393		
ul. Karola Huberta Rostworowskiego 21 m.7, 71-262 Szczecin		
UDZIAŁ WSPÓLNY: 4/20	grupa: 7.1	char. st. władania: Współwłaściciel ustawowy
MAŁŻENSTWO:		
Będziński Dariusz Zbigniew, rodzice: Bogumił Krystyna, PESEL *****08295		
ul. Potulicka 10 m.15, 70-234 Szczecin		

Strona: 1

Będzińska Beata, rodzice: Henryk Teresa, PESEL *****07960			
ul. Potulicka 10 m.15, 70-234 Szczecin			
UDZIAŁ: 4/20	grupa: 7.1	char. st. władania: Współwłaściciel	
Ciesielski Marcin Łukasz, rodzice: Robert Krystyna, PESEL *****01115			
11-030 Marcinkowo 23			
<b>DZIAŁKA: 329</b>	jedn.ewid.: Dobra (Szczecińska)	arkusz mapy: 1	
obręb (numer, nazwa): 0010, Mierzyn 3			
Id dz.: 321101_2.0010.329	numer JR: G943	pow. działki:	0.74
Dokumenty:			
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): 30695		
Adres(y):			
ul.Prosta			
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 329			
UDZIAŁ: 1/1	grupa: 4	char. st. władania: Właściciel	
Gmina Dobra REGON:811685496			
ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra(Szczecińska)			
<b>DZIAŁKA: 333/2</b>	jedn.ewid.: Dobra (Szczecińska)	arkusz mapy: 1	
obręb (numer, nazwa): 0010, Mierzyn 3			
Id dz.: 321101_2.0010.333/2	numer JR: G1239	pow. działki:	2.15
Uwagi:			
droga wojewódzka nr 424			
Dokumenty:			
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): 31831		
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 333/2			
UDZIAŁ: 1/1	grupa: 11.1	char. st. władania: Właściciel	
Skarb Państwa - Starosta Policki			
<b>DZIAŁKA: 39/6</b>	jedn.ewid.: Kołbaskowo	arkusz mapy: 1	
obręb (numer, nazwa): 0018, Stobno			
Id dz.: 321102_2.0018.39/6	numer JR: G37	pow. działki:	0.20
Dokumenty:			
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): 66221		
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 39/6			
UDZIAŁ: 1/1	grupa: 1	char. st. władania: Właściciel	
Skarb Państwa			
<b>DZIAŁKA: 134</b>	jedn.ewid.: Kołbaskowo	arkusz mapy: 1	
obręb (numer, nazwa): 0018, Stobno			
Id dz.: 321102_2.0018.134	numer JR: G359	pow. działki:	1.80
Dokumenty:			
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): 33507		
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 134			
UDZIAŁ: 1/1	grupa: 4	char. st. władania: Właściciel	
Gmina Kołbaskowo REGON:811685450			
72-001 Kołbaskowo			
<b>DZIAŁKA: 195</b>	jedn.ewid.: Kołbaskowo	arkusz mapy: 1	
obręb (numer, nazwa): 0018, Stobno			
Id dz.: 321102_2.0018.195	numer JR: G55	pow. działki:	5.54
Dokumenty:			
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): 8022 (d.70133)		
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 195			

---

UDZIAŁ: 42/100 grupa: 7.1 char. st. władania: Współwłaściciel  
Forlański Piotr, rodzice: Felicjan Zofia, PESEL \*\*\*\*\*01974

ul. Piękna 8 m.19, 71-081 Szczecin

---

UDZIAŁ: 42/100 grupa: 7.1 char. st. władania: Współwłaściciel  
Forlański Adam Robert, rodzice: Felicjan Zofia, PESEL \*\*\*\*\*00434

ul. Eugeniusza Romera 57 m.2, 71-246 Szczecin


---

UDZIAŁ: 16/100 grupa: 7.1 char. st. władania: Współwłaściciel  
Knajp Dariusz Tadeusz, rodzice: Zygmunt Halina, PESEL \*\*\*\*\*15574

ul. Andrzeja Benesza 24 m.7, 71-245 Szczecin

---

wydruk sporządzony przez: Anna Grabarek

z up. STAROSTY  
  
Anna Grabarek  
Geodeta  
w Wydziale Geodezji,  
Kartografii i Katastru

Szczecin, 21 października 2011 r.

Z.Arch.DB.5152.323.2011.MS

Gmina Dobra  
ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra  
adres do korespondencji:  
Pan Ryszard Stachowicz  
ul. Jodłowa 3, 72-003 Dobra

Dotyczy: opiniowania projektu budowlano-wykonawczego oświetlenia ulicy dojazdowej do Osiedla Pod Lipami na dz. nr 329, 221/31, 333/2 położonych w obrębie Mierzyn 3, gm. Dobra.

Zachodniopomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków z siedzibą w Szczecinie działając na podstawie art. 6 ust. 1 pkt 3, art. 21, art. 31, art. 36 ust. 1 pkt 5, art. 89 pkt 2 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami), w odpowiedzi na wniosek z dnia 17 października 2011 r., w sprawie w/wym., informuje, że pozytywnie opiniuje ze stanowiska konserwatorskiego projekt przytoczonej inwestycji na terenie m. Mierzyn.

Jednocześnie informuje, że inwestycja lokalizowana jest na terenie objętym ochroną konserwatorską zabytku archeologicznego jakim jest stanowisko archeologiczne zaewidencjonowane pod nr: Mierzyn, stan. 7 (AZP: 30-04/58). W związku z powyższym, przebieg prac inwestycyjnych realizować należy pod nadzorem archeologicznym, a w przypadku odkrycia warstwy kulturowej lub obiektów nieruchomych niezbędne jest przeprowadzenie interwencyjnych badań archeologicznych.

Przeprowadzenie interwencyjnych badań archeologicznych ma na celu udokumentowanie w źródłach naukowo-konserwatorskich odkrytych i niszczonej bezpowrotnie w wyniku wykonywania prac budowlanych obiektów zabytkowych, warstw kulturowych i ruchomych zabytków.

Zgodnie z przytoczoną ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. Nr 165 poz. 987), Inwestor winien uzyskać stosowne pozwolenie od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zezwolenie zostanie wydane na wniosek Inwestora zawierający:

- 1/ program archeologicznych badań opracowany przez Zleceniobiorcę przeprowadzenia Interwencyjnych badań archeologicznych (osobę prawną lub fizyczną), w trakcie realizacji inwestycji;
- 2/ dokładne określenie terminu realizacji inwestycji i wykonawcę prac.

Zachodniopomorski Wojewódzki  
Konserwator Zabytków

*Ewa Stanecka*

Załącznik:

- 1 egz. projektu budowlano-wykonawczego.

Do wiadomości:

1. Starostwo Powiatowe, ul. Tanowska 8, 72-010 Police.

## 4. Opis techniczny

### 4.1. Zasilanie

Zasilanie energią elektryczną projektowanej sieci oświetleniowej odbywać się będzie z nowoprojektowanej szafki oświetleniowej typu SO-6/3-faz.

Szafka zlokalizowana będzie na oświetlanej ulicy przy granicy działki 221/32.

Zasilanie szafki z projektowanego przy szafce złącza kablowego ZK-1b. Budowa złącza kablowego w zakresie i wg opracowania Przedsiębiorstwa Sieciowego. Linia zasilająca wykonana będzie kablem ziemnym typu YAKY 4x120.

### 4.2 Wskaźniki techniczne

Szafka - obwód nr I

- Moc zainstalowana i obliczeniowa:

$$P_i = P = 0,5 \text{ kW}$$

- Prąd obliczeniowy:

$$I_o = 0,76 \text{ A}$$

Szafka - obwód nr II

- Moc zainstalowana i obliczeniowa:

$$P_i = P = 0,1 \text{ kW}$$

- Prąd obliczeniowy:

$$I_o = 0,15 \text{ A}$$

### 4.3. Projektowana szafka oświetlenia zewnętrznego

Do zasilania oświetlenia zewnętrznego zastosować rozdzielnicę oświetlenia ulicznego w obudowie szafkowej typu **SO-6/3faz.** prod. Elmat. Rozdzielnicę oświetleniową należy zlokalizować przy granicy działki nr 221/32 (na działce drogowej 221/31). Sterowanie oświetlenia zewnętrznego kaskadowe lub za pośrednictwem zegara astronomicznego z możliwością sterowania ręcznego.

### 4.4 Sieć kablowa oświetlenia zewnętrznego

Sieć kablową oświetlenia zewnętrznego należy wykonać kablami ziemnymi typu **YAKY 4x25/1kV**. Z szafki oświetlenia zewnętrznego należy wyprowadzić trzy linie kablowe.

#### 4.5 Powiązania z istniejącą siecią kablową

Zgodnie z warunkami technicznymi należy z projektowanej szafy SO wyprowadzić kabel kaskadowy typu **YAKY 4x25/1kV** do istniejącej latarni oświetleniowej przy ul. Długiej.

Od latarni nr 6/I do istniejącej latarni w ul. Zeusa wykonać powiązanie kablowe w normalnych warunkach pozostające w stanie beznapięciowym. W obu latarniach kabel wprowadzić do słupa, zaizolować i pozostawić nie podłączony. W przypadku potrzeby wykorzystania kabla do pracy w sieci oświetleniowej w słupach należy wykonać podziały w taki sposób aby w całej sieci nie zostały przekroczone dopuszczalne spadki napięć i dodatkowa ochrona przed porażeniem była skuteczna. Przed ewentualnym podłączeniem powiązań należy przeprowadzić obliczenia spadków napięć i skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

#### 4.6. Układanie kabli.

Projektowane kable na całej długości należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości **10cm** i na głębokości min. **0,5m** pod chodnikami, **0,7m**, **1,0m** pod jezdniami i **0,7m** na pozostałym obszarze. Kable przykryć analogiczną warstwą piasku. W wykopie kable należy układać wzdłuż linii falistej (*ca 3% długości wykopu*) w celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Na całej długości (*poza osłonami*) stosować nakrycie taśmą z folii PCV **w kolorze niebieskim**. Przed wprowadzeniem kabli do rozdzielnic oraz do tabliczek zaciskowych w słupach, należy pozostawić zapasy kabli o długości ca **2,5m w pionie dla kabli YAKY 4x25**. W słupach końce kabli należy zabezpieczyć przy pomocy głowic termokurczliwych typu **SKE-3M**. Promień gięcia kabli nie może przekroczyć jego **15-krotnej średnicy**. Przejścia kabli pod jezdnią należy wykonać w przepustach z rur ciśnieniowych **PCV Ø75**. Przejścia w poprzek drogi i pod istniejącymi wjazdami wykonać przeciskiem lub przewiertem (bezwykopowo). Miejsca naruszenia konstrukcji chodnika należy odtworzyć w technologii adekwatnej do istniejącej. Przed zasypaniem kabli dokonać obowiązujących pomiarów geodezyjnych. Projektowane kable należy oznaczyć wzdłuż trasy trwałymi **oznacznikami paskowymi** (*z podaniem typu kabla, przekroju żył nazwy użytkownika oraz roku ułożenia*) zamocowanymi na kablach **co 10m**. Kable w izolacji polwinitowej należy układać przy temperaturach dodatnich.

#### 4.7. Słupy i oprawy oświetleniowe

Oświetlenie dróg projektuje się na słupach stożkowych stalowych cynkowanych, wys. 8m, typ Mabo-08, producent MABO z oprawami typu Boyen 4 na źródło sodowe HST 70W (oprawka 2, odbłyśnik 1) prod. Es System Wilkasy .

Słupy należy ustawiać w odległości **0,5m** od chodnika (*licząc od osi słupa*). Słupy przystosowane są do bezpośredniego posadowienia w gruncie. Słupy do montażu w gruncie słabym.

Każdy słup wyposażony będzie w izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-2.

Oprawy oświetleniowe należy przyłączyć do złącz izolacyjnych bezpiecznikowych za pomocą przewodów **YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>/750V** ułożonych luźno wewnątrz słupów.

#### 4.8. Uziemienia

Równolegle z kablami oświetlenia zewnętrznego ułożona będzie sieć uziemiająca. Sieć uziemiającą należy wykonać z bednarki **Fe/Zn 25x4mm**, ułożonej pod kablami. Sieć uziemiającą należy połączyć z zaciskami PEN we wszystkich słupach oświetleniowych oraz z szyną PEN w szafkach oświetleniowych. Wymagana jest rezystancja uziemienia sieciowego o wartości nie większej niż **10 Ω**. Przy ostatnim słupie, na końcu każdego odgałęzienia, należy wykonać uziom pionowy z pręta **Fe/Zn Ø 20mm** długości **3m** przyłączony płaskownikiem **Fe/Zn 25x4**.

#### 4.9 Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

W projektowanej sieci oświetleniowej 0,4kV w układzie **TN-C-S** jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, należy zastosować system **samoczynnego wyłączenia** przy zwarcjach jednofazowych przez wkładki bezpiecznikowe o działaniu zwłocznym. W projekcie sprawdzono obliczeniowo, na podstawie firmowych charakterystyk prądowo-czasowych zastosowanych bezpieczników topikowych, skuteczność wyłączenia zasilania w wymaganym czasie tj. nie większym niż **0,4 sek.** Żyły ochronne przewodów przyłączowych powinny wyróżniać się **żółto-zielonym** kolorem (*nałożone koszulki*), a neutralne **niebieskim** (*w kablu*).

#### 4.10 Skrzyżowania i zbliżenia kabla z uzbrojeniem podziemnym

Na trasie projektowanych linii kablowych wystąpią kolizje z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Przy zbliżeniu projektowanych kabli z gazociągiem, kanalizacją i wodociągiem należy zachować odległość izolacyjną nie mniejszą niż **50cm**. W przypadkach zbliżeń z innymi instalacjami podziemnymi należy zachować normatywne odległości izolacyjne wg **PN-76/E-05125**. Przy wystąpieniu skrzyżowań odległości te powinny wynosić przy kablach energetycznych 1kV – **25cm**, przy gazociągu oraz przy wodociągu – **80cm**. W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości izolacyjnych zaleca się stosować na układanych kablach osłony otaczające np. z rur ochronnych **DVK-75** firmy AROT lub ciśnieniowych PCV.



#### 4.11 Ochrona przed korozją.

Słupy oświetleniowe będą fabrycznie zabezpieczone przez powłoki ocynkowania ogniowego na zewnątrz i od środka słupów. Dodatkowymi ich zabezpieczeniami będą powłoki malarskie z farb antykorozyjnych. Do wykonania instalacji uziemiającej i ochronnej zastosowane będą bednarki stalowe, ocynkowane lub miedziowane. Miejsca spawów instalacji uziemiającej należy oczyścić, pomalować farbą rdzochronną oraz dwukrotnie pokryć asfaltem.

#### 4.12 Uwagi końcowe

1. Roboty ziemne wykonać ręcznie.
2. Przed i po wykonaniu robót dokonać protokolarnego przekazania i odbioru robót przy udziale zainteresowanych instytucji.
3. Przed zasypaniem linii kablowych zasilających należy:
  - zgłosić do Inwestora wstępny odbiór robót
  - zlecić wykonanie pomiarów inwentaryzacyjnych uprawnionej jednostce geodezyjnej
4. Po wybudowaniu linii należy wykonać następujące badania:
  - sprawdzić ciągłość żył i zgodność faz
  - pomiary rezystancji izolacji
  - próby napięciowe izolacji
  - próby napięciowe powłoki

Do odbioru końcowego należy dostarczyć w/w protokoły, oraz wykonaną i zatwierdzoną przez Geodezję inwentaryzacją powykonawczą.

## 5. Obliczenia techniczne

### 5.1 Natężenie oświetlenia –obszar zabudowany

Zgodnie z PN-CEN/TR 13201-1 dla projektowanej ulicy, w obszarze zabudowanym średnia luminancja jezdni powinna wynosić  $0,75 \text{ cd/m}^2$  przy równomierności 0,4 –klasa oświetleniowa ME4b. Średnie natężenie oświetlenia na chodnikach powinno wynosić  $7,5 \text{ lx}$ , a minimalne  $1,5 \text{ lx}$  –klasa oświetleniowa S3. Projektowane oświetlenie spełnia te wymagania. Obliczenia przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego Dialux. Wyniki obliczeń załączono do projektu.

Klasa oświetleniowa ME4b została określona wg zaleceń w/w normy w oparciu o grupę sytuacji oświetleniowych B1 –ruch motorowy –pojazdy poruszające się z prędkością  $>30 \text{ km/h}$  i  $\leq 60 \text{ km/h}$  przy strumieniu ruchu  $\leq 7000$  pojazdów/dobę, gęstość skrzyżowań jednopoziomowych  $\geq 3/\text{km}$ , luminancja otoczenia niska (okolica wiejska), złożoność pola widzenia normalna, istniejące pojazdy zaparkowane na skraju jezdni, brak środków uspokojenia ruchu, strumień rowerzystów normalny.

Wartości zadane według klasy oświetleniowej ME4b:					
$L_m [\text{cd/m}^2]$	U0	UI	TI [%]	SR	
$\geq 0,75$	$\geq 0,4$	$\geq 0,5$	$\leq 15$	$\geq 0,5$	
Odcinek jezdni	Wartości rzeczywiste według obliczenia:				
Ulica dojazdowa do Os. Pod Lipami	0,77	0,4	0,6	5	0,8

**Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione**

### 5.2 Spadki napięcia, dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

#### 5.2.1 Spadek napięcia

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2}$$

Obliczenia spadków napięcia ujęto w formie tabelarycznej i dołączono do projektu.

## 5.2.2 Ochrona przeciwporażeniowa

### Ochrona przed dotykiem pośrednim

W przypadku zwarcia o pomijalnej impedancji między przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną w jakimkolwiek miejscu instalacji, charakterystyki urządzeń wyłączających i impedancje obwodów powinny zapewnić samoczynne wyłączenie zasilania w określonym czasie. Dla obwodów rozdzielczych czas ten wynosi 5s, dla obwodów odbiorczych 0,4s. Powyższe jest zapewnione przy spełnieniu warunku:

$$Z_s \times I_a = U_o$$

gdzie

$Z_s$  jest impedancją pętli zwarciowej

$I_a$  jest prądem powodującym samoczynne przepalenie wkładki bezpiecznikowej w czasie 5s; prąd ten odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wkładek bezpiecznikowych.

$U_o$  jest wartością skuteczną napięcia znamionowego prądu przemiennego = 230V

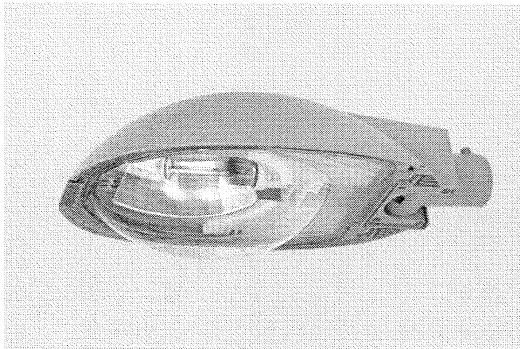
Ponieważ impedancja rzeczywista pętli zwarciowej  $Z_{rzs} = 1,25 Z_s$ , to wartość **maksymalna** impedancji obwodu zwarcia

$$Z_s = \frac{0,8 \times U_o}{I_a}$$

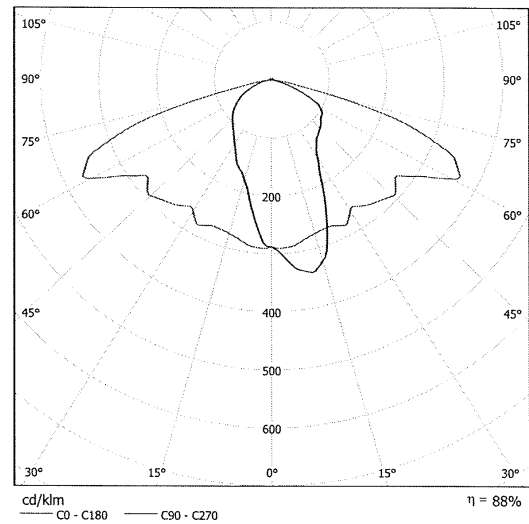
Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej ujęto w formie tabelarycznej i dołączono do projektu.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ESSYSTEM 3055420 BOY1.70 lamp base 2 reflector 1 / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 41 77 98 99 89

Oprawy do montażu na masztach lub wysięgnikach rurowych o średnicy 48-60mm. Wyladowcze źródła światła. Stateczniki indukcyjne z kompensacją mocy biernej, dla źródła cosmopolis statecznik elektroniczny. Obudowa z ciśnieniowego odlewu aluminiowego. Dyfuzor poliwęglanu lub szyba hartowana. Odbłyśnik aluminiowy błyszczący. Oświetlenie otwartych terenów zewnętrznych: dróg głównych, dojazdowych, placów, parkingów, terenów przemysłowych, kolejowych itp..

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Droga dojazdowa do Osiedla Pod Lipami / Dane planowania

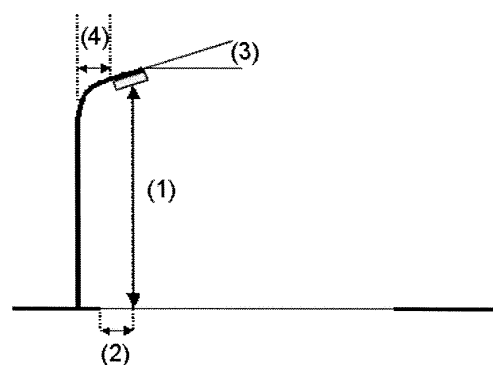
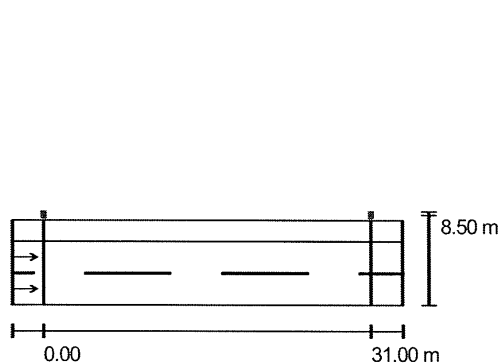
### Profil ulicy

Chodnik (Szerokość: 2.000 m)

Jezdnia (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R1, q0: 0.100)

Współczynnik konserwacji: 0.75

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	ESSYSTEM 3055420 BOY1.70 lamp base 2 reflector 1
Strumień świetlny opraw:	6600 lm
Moc opraw:	82.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	31.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.000 m
Nawis (2):	-2.500 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 315 cd/klm
przy 80°: 67 cd/klm
przy 90°: 4.96 cd/klm

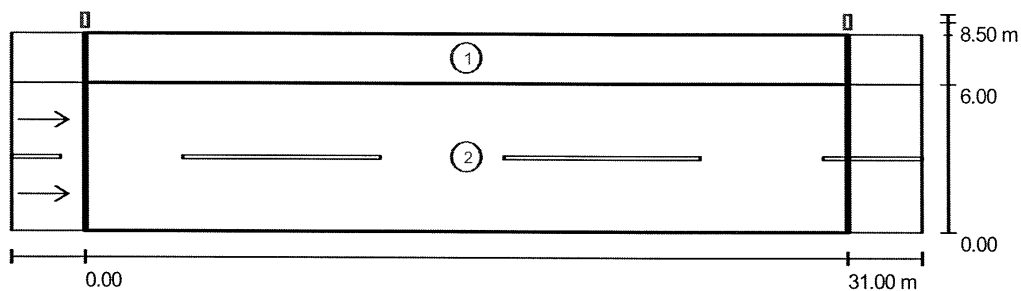
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Droga dojazdowa do Osiedla Pod Lipami / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.75

Skala 1:265

#### Lista pól oszacowania

- 1 Chodnik  
Długość: 31.000 m, Szerokość: 2.000 m  
Siatka: 11 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
10.9	4.9
$\geq 7.5$	$\geq 1.5$
✓	✓

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Droga dojazdowa do Osiedla Pod Lipami / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

#### 2 Jezdnia

Długość: 31.000 m, Szerokość: 6.000 m

Siatka: 11 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia.

Nawierzchnia: R1, q0: 0.100

Wybrana klasa oświetleniowa: ME4b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.77	0.4	0.6	5	0.8
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.4	≥ 0.5	≤ 15	≥ 0.5
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

**Obiekt: Oświetlenie uliczne**  
**Adres: Mierzyn, ul. Długa, Zeusa**  
**działki 329, 221/31, 333/2 obręb 0010 -Mierzyn 3**

**Sieć oświetleniowa**

**Tabela spadków napięć**

L.p.	Trasa	Długość	Typ	Przekrój	Al/Cu	Obciążenie	Napięcie	$\Delta U\%$
	Od							
	-	[m]	-	[mm <sup>2</sup> ]	-	[kW]	[V]	[%]
1	Proj. szafka	Latarnia nr 6/I	YAKY	25	Al	0,50	400	0,08%
2	Latarnia nr 6/I	Oprawa na latarni nr 6/I	YDYżo	2,5	Cu	0,11	230	0,02%
							<b>razem</b>	<b>0,10%</b>
3	Proj. szafka	Latarnia nr 1/II	YAKY	25	Al	0,10	400	0,00%
4	Latarnia nr 1/II	Oprawa na latarni nr 1/II	YDYżo	2,5	Cu	0,11	230	0,02%
							<b>razem</b>	<b>0,02%</b>



**Obiekt: Oświetlenie uliczne**  
**Adres: Mierzyn, ul. Długa, Zeusa**  
**działki 329, 221/31, 333/2 obręb 0010 -Mierzyn 3**

**Sieć oświetleniowa**

***Tabela skuteczności ochrony przeciwporażeniowej***

L.p.	Obwód	Char.	$I_b$ [A]	$t_{wyt.}$ [s]	$U_o$ [V]	$I_a$ [A]	$Z_{max.}$ [mΩ]	$Z_{obl.}$ [mΩ]	Ochrona
1	stacja tr. - latarnia 6/I poprzez szafkę oświetleniową	Bi-WTz	10	0,4	230	83	2216,87	825,2	skuteczna
2	stacja tr. - latarnia 1/II poprzez szafkę oświetleniową	Bi-WTz	10	0,4	230	83	2216,87	406,6	skuteczna

**Uwaga:** Do obliczeń przyjęto zasilanie złącza kablowego ZK-1b kablem YAKY 4x120 o długości 500m ze stacji transformatorowej.

## 6. WSPÓŁRZĘDNE SIECI ELEKTRYCZNYCH

OZNACZENIE PUNKTU	WSPÓŁRZĘDNA X	WSPÓŁRZĘDNA Y
<b>I. Sieć oświetlenia terenu</b>		
OS01	5921131.83	5462803.45
OS02	5921132.52	5462815.61
OS03	5921132.56	5462820.44
OS04	5921132.15	5462820.47
OS05	5921131.71	5462850.47
OS06	5921131.10	5462880.44
OS07	5921130.59	5462909.84
OS08	5921129.73	5462939.80
OS09	5921129.19	5462969.94
OS10	5921127.73	5462970.15
OS11	5921125.64	5462970.45
OS12	5921124.24	5462984.11
OS13	5921122.96	5462988.78
OS14	5921124.12	5462989.08
OS15	5921119.95	5462999.80
OS16	5921119.42	5463002.93
OS17	5921119.91	5463006.01
OS18	5921114.82	5463016.51
OS19	5921130.78	5463034.35
<b>II. Przyłącze elektryczne 0,4kV</b>		
NN01	5921124.02	5462989.68
NN02	5921124.12	5462989.08

## **7. Spis rysunków**

1. Schemat strukturalny zasilania
2. Schemat strukturalny szafki oświetleniowej
3. Schemat strukturalny oświetlenia
4. Plan sieci oświetleniowej

Opracował:

inż. Ryszard Stachowicz