


# Projekt Wykonawczy

## Branża Elektryczna

<b>Nazwa i adres Obiektu</b>	<b>Linie kablowe 04kV wraz z latarniami oświetlenia ulicznego i zasilanie pompowni ul. Prusa, Fredry, Reymonta Kępno</b>	
<b>Inwestor: Adres:</b>	<b>Gmina Kępno ul. Ratuszowa 1 63-600 Kępno</b>	
<b>Adres Jednostki Projektowej:</b>	<b>Usługi Projektowe Jankowy 68 63-600 Kępno tel. (062)78 193 97</b>	
<b>Projektant</b>	Imię i nazwisko, nr uprawnień	podpis
	inż. Marian Górecki UAN 7342-61/94	inż. MARIAN GÓRECKI Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych Nr 7342-61/94 U.W. Kalisz JANKOWY 68 • 63-600 Kępno
<b>Opracował: Asystent proj</b>	mgr inż. Krystian Górecki	
<b>Sprawdzający:</b>		

**Data wykonania projektu** marzec 2012

## PROJEKT ZAWIERA :

str.

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Strona tytułowa                         | 1.      |
| 2. Opis zawartości projektu                | 2       |
| 3. Opis techniczny i obliczenia            | 3-7     |
| 4. Warunki przyłączenia                    | 8-13    |
| 5. Obliczenie natężenia                    | 14-17   |
| 6. Plan projektowanej linii                | rys 1   |
| 7. Schemat szafki sterowniczo – pomiarowej | rys 2-3 |
| 8. sylwetka słupa i fundamentu             |         |
| 9. sylwetka oprawy                         |         |

10. BIO2

## **OPIS TECHNICZNY**

### **PODSTAWA OPRACOWANIA**

Dokumentację opracowano na podstawie zlecenia Inwestora w oparciu o warunki przyłączenia wydane przez ENERGA \_OPERATOR SA – RD w Kępnie oraz na podstawie podkładu geodezyjnego w skali 1:500, i w oparciu o zapisy w N SEP E-004 i PBUE.

Uwzględniono sytuację oświetleniową i klasę oświetleniową.

### **ZAKRES OPRACOWANIA**

Dokumentacja obejmuje swym zakresem:

- budowę linii kablowych wraz z latarniami oświetlenia w projektowanym zakresie i szafkę sterowniczo - pomiarową,
- przyłącze kablowe do zasilania pompowni
- opracowanie jest nakładem techniczno – roboczym.

### **PROJEKTOWANA TRASA KABLI**

- linia kablowa oświetlenia ulicznego wraz z latarniami na ul. Prusa. Fredry ,Reymonta oraz zasilanie pompowni zlokalizowana będzie w chodniku i krawędzi chodnika i jezdni w rurach osłonowych oraz w miejscu zbliżeń do istniejących urządzeń jak pokazano na planie zgodnie z zaleceniem Gminy Kępno.

### **STACJA TRANSFORMATOROWA - ISTNIEJĄCA**

Oświetlenie uliczne zasilanie ze stacji 30362 obw 5 z istniejącego złącza do projektowanego złącza dobudowanego do istniejącego nr 1. na ul Reymonta z uziemieniem.



## **LINIA KABLOWA 0,4 KV – OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

Projektowane kable do zasilania oświetlenia to YAKY 4x25mm<sup>2</sup> należy wyprowadzić:  
- od złącz zasilających poprzez układy pomiarowo sterownicze do słupa projektowanej latarni a następnie do poszczególnych latarni wzdłuż ulic jak pokazano na planie Całość pokazano na planie.

Dla zasilania pompowni YKY 5x10mm<sup>2</sup> od złącza do pompowni jak pokazano na planie. Kable należy ułożyć w projektowanym chodniku i i ścieżce rowerowej w wykopie o wymiarach 0,5x0,4m, i 1,1m przejścia pod drogami. Kable ułożyć luźno bez naciągania celem skompensowania ruchów ziemi. Na kabel nałożyć opaski kablowe z oznaczeniem trasy i obwodu , nr stacji. Kabel ułożyć na 10 cm warstwie piasku przykrywając go taką samą warstwą , a następnie rodzimą ziemią 25cm i folią niebieską oraz ostatecznie zasypać.

## **OŚWIETLENIE ULICZNE**

Do pomiaru energii zastosować licznik energii czynnej 3-fazowy x-taryfowy . Do sterowania czasem świecenia zastosować zegar astronomiczny PSO 03- projektowany, – całość wg załączonych schematów.

Oprawy oświetleniowe zastosować sodowe – 100W na słupach typu SP5W z wysięgnikiem WTM 20/1i oprawami OW S 100 z kula białą fi 400 lub odpowiednikach z wysięgnikiem jednoramiennym. Słupy mocować na fundamentach typu B52.W słupach zastosować złącza słupowe typu TB1 i 2. Kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem zalecany czarny . Zalecane wyposażenie w regulatory obniżenia poboru mocy indywidualne lub zbiorowe zastosowane w lampach sterowane zdalnie.



## **UZIEMIENIA**

Uziemienie zaprojektowano prętowo-otokowe z prętów  $\phi$  17,2 mm i drutu stalowego ocynkowanego  $\phi$  10 mm ułożonego po trasie kabla dla latarni na rodzimym gruncie. Uziemienie należy wyprowadzić z słupa istniejącego i projektowanego złącza. Wartość projektowanych uziemień winna wynosić -  $R < 30 \text{ om}$ .

## **SKRZYŻOWANIE KABLA**

Skrzyżowanie kabla z innymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z N SEP E 004 stosując osłony dwupołówkowe Arot w miejscach wystąpienia skrzyżowań i zbliżeń podczas wykopów – miejsca nie wykazane na planie a w przypadku wystąpienia skrzyżowania uzgodnić (powiadomić) z właścicielem urządzenia . Przejście przez ulicę wykonać metodą rozkopu w rurach Arot oraz w miejscach zaznaczonych na planie.

## **OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Ochronę przeciwporażeniową dla linii należy wykonać zgodnie z N SEP E 001 – samoczynne wyłączanie.

Miejsca wykonania pionowej ochrony dodatkowej są zaznaczone na planie – na całej długości ułożyć drut FeZn 10.

## **UWAGI KOŃCOWE**

Całość linii wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE oraz N SEP E 004 i 001.

Przed rozpoczęciem prac opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120,poz. 1126) i nowelizacją Prawa Budowlanego z dnia Dz.U. z

2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm - w zakresie objętym projektem.- zakresie pracy na wysokości, przy czynnej linii nN oraz skrzyżowaniu z linią SN , oraz pracy sprzętu (dźwig, podnośnik) wymienionego w rozporządzeniu .

Połączenia kabli w słupach wykonać za pomocą złącz typu TB1 i 2.

Po zakończeniu prac zlecić wykonanie pomiarów geodezyjnych urządzeń odkrytych a kabli przed zasypaniem.

Całość prac przed załączeniem zgłosić do odbioru końcowego dostarczając wymagane dokumenty oraz protokoły pomiarów.

Ze względu na przysunięcie słupów do opłotowania należy przy zamawianiu słupów uzgodnić z producentem wykonanie otworu dostępowego do tabliczek TB.

inż. MARIAN GORECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót  
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej  
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-61/84 U.W. Kalisz  
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno



# OBLICZENIA TECHNICZNE

KEPNO Pollena

## DANE:

Moc na jednego odbiorcę:

0,1kW

W złączu zaprojektowano wkładkę o charakterystyce zwłocznej  
i prądzie znamionowym:

16A

Fredry

Stacja transformatorowa nr:

30362

KEPNO Pollena

Obwód:

5

ul Reymonta

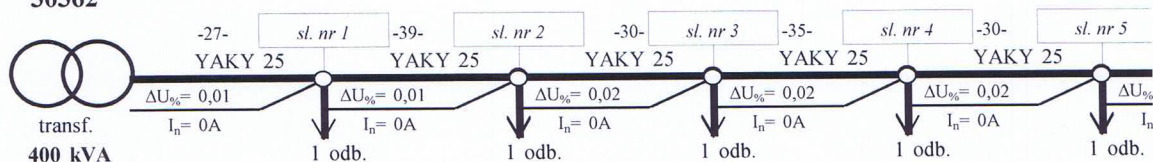
Transformator o mocy:

400kVA

## GRAF SIECI ZASILAJĄCEJ:

stacja nr

30362



inż. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót  
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej  
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-61/34 U.W. Kalisz  
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno

*OK*

Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego 10%

## PĘTLA ZWARCIA

	R[Ω]	X[Ω]
transformator	0,00660	0,01670
linia zasilająca	1,32000	0,00000
razem	1,32660	0,01670

Impedancja pętli zwarcia  $Z = (R^2 + X^2)^{1/2} = 1,3267 \Omega$   
Prąd zwarciovowy  $I_z = (0,8 \cdot 230) / Z = 132,66 A$   
Prąd wyłączalny  $I_w = k \cdot I_{BN} = 62,5 A$

gdzie:

$I_{BN} = 25A$

$k = 2,5$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony!  $t < 5s$



# OBLICZENIA TECHNICZNE

KEPNO Pollena

## DANE:

Moc na jednego odbiorcę: 0,1kW

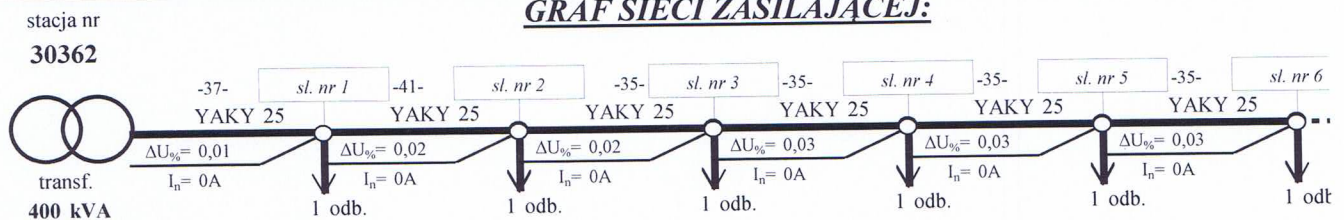
W złączu zaprojektowano wkładkę o charakterystyce zwłocznej  
i prądzie znamionowym: 16A

Stacja transformatorowa nr: 30362 KEPNO Pollena

Obwód: 5  
ul Reymonta

Transformator o mocy: 400kVA

## GRAF SIECI ZASILAJĄCEJ:



inż. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót  
w Specjalności Instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-61/34 U.W. Kalisz  
JANKOWY 68 • 68-600 Kępno

GA

Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego 10%

## PĘTLA ZWARCIA

	R[Ω]	X[Ω]
transformator	0,00660	0,01670
linia zasilająca	1,37176	0,00000
razem	1,37836	0,01670

Impedancja pętli zwarcia  $Z = (R^2 + X^2)^{1/2} = 1,3785 \Omega$   
Prąd zwarciovowy  $I_z = (0,8 \cdot 230) / Z = 127,68 A$   
Prąd wyłączalny  $I_w = k \cdot I_{BN} = 62,5 A$

gdzie:  
 $I_{BN} = 25A$   
 $k = 2,5$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony!  $t < 5s$

Numer	12/R3/01731	Miejscowość	Kępno	Data (dzień, miesiąc, rok)	27-03-2012
-------	-------------	-------------	-------	----------------------------	------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGII – OPERATOR SA

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: **przepompownia wód deszczowych**

Adres (Nr działki): **Kępno, ul. Reymonta Władysława, działka numer 788/10, gm. Kępno miasto**

2. Grupa przyłączeniowa: **V**

3. Moc przyłączeniowa : **6** **kW**

4. Miejsce przyłączenia:

**Stacja transformatorowa 15/0,4kV "KĘPNO Pollena" 30362 - obwód KĘPNO Pollena 30362/05 – istn. złącze kablowo-pomiarowe 0,4kV nr V/1**

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

**zaciski prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;**

6. Rodzaj przyłącza: **kablowe**

7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1. Urządzenia WN i SN:

**- nie dotyczy;**

7.2. Stacja transformatorowa:

**- nie dotyczy;**

7.3. Urządzenia nn:

- do istn. złącza kablowo-pomiarowego ZK-3/2TL dobudować proj. złącze licznikowe TL-2. Zalicznikowo wyprowadzić w.l.z. przewodem o przekroju dobranym do obciążenia;**
- inwestycję połączyć z warunkami przyłączenia nr 12/R3/01730;**

7.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane

**Nie dotyczy**

7.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy

**Nie dotyczy**

7.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego

**Nie dotyczy**

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

**$\text{tg } \phi \leq 0.4$**



9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

**złącze pomiarowe przy istniejącym złączu kablowo-pomiarowym;**

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
**jednobiegunowy wyłącznik selektywny 10 A w złączu pomiarowym;**

9.3. Sposób pomiaru:

**bezpośredni**

**3-fazowy energii elektrycznej czynnej;**

9.4. Liczniki:

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
**Nie dotyczy**

9.6. Wymagania dodatkowe:

a) dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolną (Ska lub Skb), a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia. Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

b) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGI - OPERATOR SA

c) inne: Szczegółowe wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego należy uzgodnić w Dziale Pomiarów w Rejonie Dystrybucji .

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci

**TN-C**

b) Napięcie znamionowe sieci

**0,4 kV**

c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci

**26 kA**

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.

d) System ochrony od porażeń

**samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C**

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci

**uziemiony przez dławik kompensacyjny**

b) Napięcie znamionowe sieci

**15 kV**

c) Prąd zwarcia doziemnego

**A**

d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego

**s**

e) Moc zwarcia na szynach 15 kV

**MVA**

f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego

**s**

w stacji **Kępno**

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

g) System ochrony od porażeń

**uziemienie ochronne**

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]
<b>Instalacja wewnętrzna</b>	<b>0,23/0,4</b>	<b>6</b>	



12. Inne ustalenia:

Dotyczy projektu budowlanego:

**Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Kępnie;**

Dotyczy współpracy ruchowej:

**- nie dotyczy;**

Dotyczy umowy przyłączeniowej:

**- nie dotyczy;**

Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy:

**- nie dotyczy;**

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGI - OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

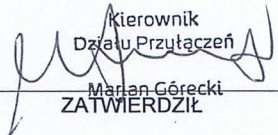
ENERGA - OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA - OPERATOR SA

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.



OPRACOWAŁ  
mgr inż. Albert Jarosław  
Tel. 627828695



Kierownik  
Działu Przyłączeń  
Marjan Górecki  
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują: 1) Wnioskodawca: **Gmina Kępno**  
2) Adres korespondencyjny: **ul. Ratuszowa 1, 63-600 Kępno**  
3) **RD w Kępnie**  
4)

Numer	12/R3/01730	Miejscowość	Kępno	Data (dzień, miesiąc, rok)	27-03-2012
-------	-------------	-------------	-------	----------------------------	------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGI – OPERATOR SA

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: oświetlenie uliczne na ulicach Prusa, Reymonta, Fredry w m. Kępno

Adres (Nr działki): Kępno, działka numer 790/7, 790/6, 788/10, 790/1, 789/9, \*-789/3, gm. Kępno miasto

2. Grupa przyłączeniowa: V

3. Moc przyłączeniowa : 6.5 kW

4. Miejsce przyłączenia:

Stacja transformatorowa 15/0,4kV "KĘPNO Pollena" 30362 - obwód KĘPNO Pollena 30362/05 – istn. złącze kablowo-pomiarowe 0,4kV nr V/1

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

zaciski prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;

6. Rodzaj przyłącza: kablowe

7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1. Urządzenia WN i SN:

- nie dotyczy;

7.2. Stacja transformatorowa:

- nie dotyczy;

7.3. Urządzenia nn:

- do istn. złącza kablowo-pomiarowego ZK-3/2TL dobudować proj. złącze licznikowe TL-2. Zalicznikowo wyprowadzić w.l.z. przewodem o przekroju dobranym do obciążenia;  
- inwestycję połączyć z warunkami przyłączenia nr 12/R3/01731;

7.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane

Nie dotyczy

7.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy

Nie dotyczy

7.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego

Nie dotyczy

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

$\text{tg } \phi \leq 0.4$



9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

**złącze pomiarowe przy istniejącym złączu kablowo-pomiarowym;**

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

**jednobiegunowy wyłącznik selektywny 16 A w złączu pomiarowym;**

9.3. Sposób pomiaru:

**bezpośredni**

**3-fazowy energii elektrycznej czynnej;**

9.4. Liczniki:

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

**Nie dotyczy**

9.6. Wymagania dodatkowe:

a) dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolną (Ska lub Skb), a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia. Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

b) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGI - OPERATOR SA

c) inne: Szczegółowe wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego należy uzgodnić w Dziale Pomiarów w Rejonie Dystrybucji .

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci

**TN-C**

b) Napięcie znamionowe sieci

**0,4 kV**

c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci

**26 kA**

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.

d) System ochrony od porażeń

**samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C**

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci

**uziemiony przez dławik kompensacyjny**

b) Napięcie znamionowe sieci

**15 kV**

c) Prąd zwarcia doziemnego

**A**

d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego

**s**

e) Moc zwarcia na szynach 15 kV

**MVA**

f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego

**s**

**w stacji Kępno**

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

g) System ochrony od porażeń

**uziemiające ochronne**

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]
<b>Instalacja wewnętrzna</b>	<b>0,23/0,4</b>	<b>6.5</b>	



12. Inne ustalenia:

Dotyczy projektu budowlanego:

**Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Kępnie;**

Dotyczy współpracy ruchowej:

**- nie dotyczy;**

Dotyczy umowy przyłączeniowej:

**- nie dotyczy;**

Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy:

**- nie dotyczy;**

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGI - OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA - OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA - OPERATOR SA

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.



OPRACOWAŁ

**mgr inż. Albert Jarosław**

Tel. 627828695

Dyrektor  
Rejonu Dystrybucji w Kępnie

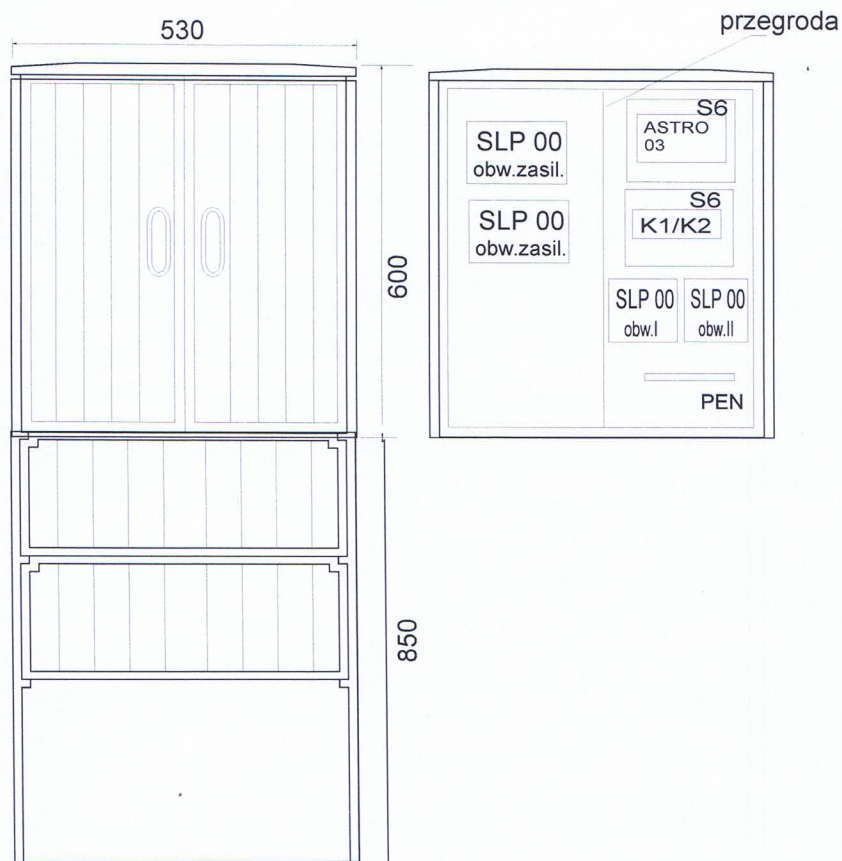




Ignacy Dymacz  
ZATWIERDZIŁ

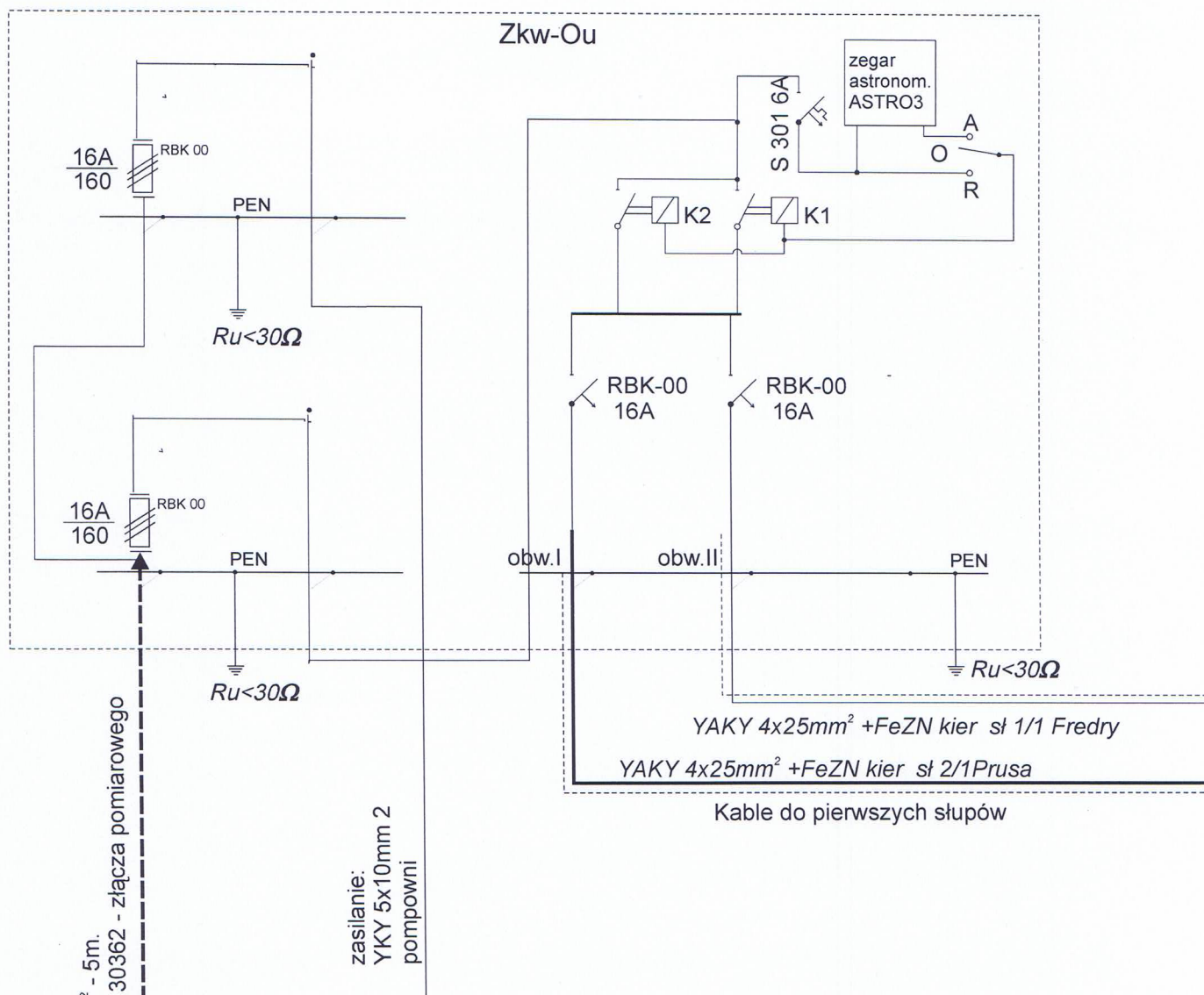
Otrzymują:

- 1) Wnioskodawca: **Gmina Kępno**
- 2) Adres korespondencyjny: **ul. Ratuszowa 1, 63-600 Kępno**
- 3) **RD w Kępnie**
- 4)

## Złącze Kablowe z pomiarem typu Sot - 2



Obiekt :	Linia oświetlenia ulicznego Kępno -Reymonta ( zasilanie: 30362-5 Kępno )		
Temat :	schemat montażowy złącza SOT-2		
	imię i nazwisko :	Podpis :	skala:
Projektant :	Inż.. Marian Górecki Upr. UAN 7342-61/94		
Opracował :	mgr inż.. Krystian Górecki		Rys.2

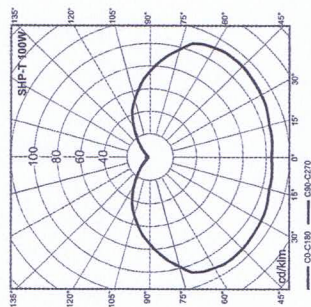


Obiekt :	Linia oświetlenia ulicznego Kępno -Reymonta ( zasilanie: 30362 -5 Kępno )		
Temat :	schemat montażowy złącza Zkbw Ou		
	imię i nazwisko :	Podpis :	skala:
Projektant :	inż. Marian Górecki Upr. UAN 7342-61/94		
Opracował :	mgr inż. Krystian Górecki		Rys.3

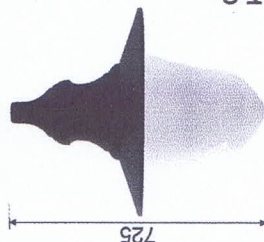


# IV. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

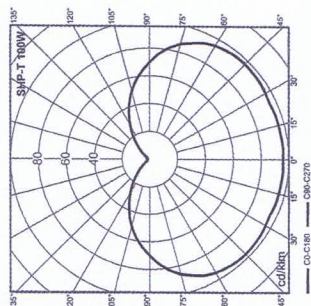
## » Oprawa parkowa OW C€



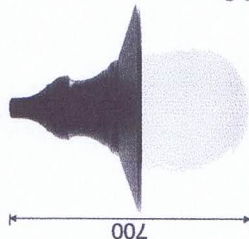
Krzywa rozsyłu dla oprawy OW S-100W klosz Szyska biała Ø400



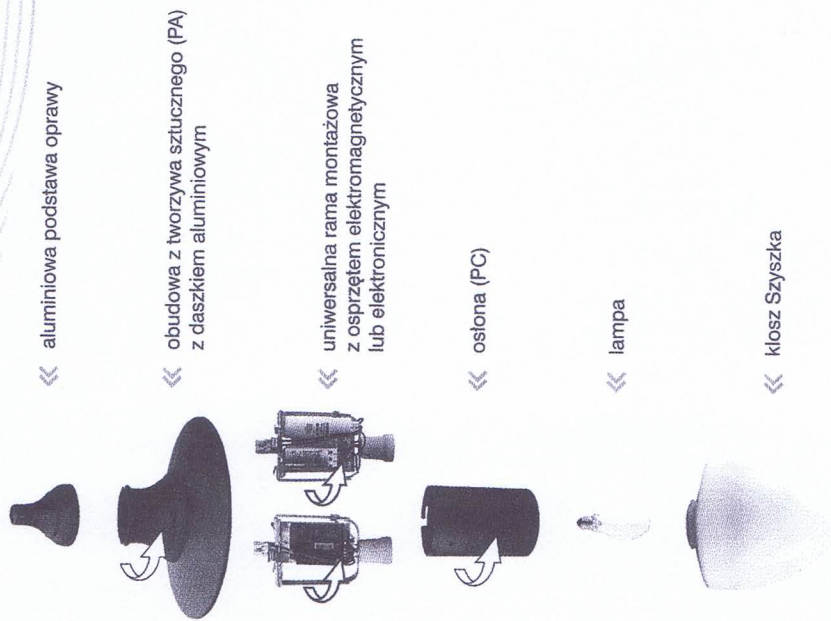
Oprawa OW klosz Szyska biała Ø400



Krzywa rozsyłu dla oprawy OW S-100W klosz Kula biała Ø400



Oprawa OW klosz Kula biała Ø400



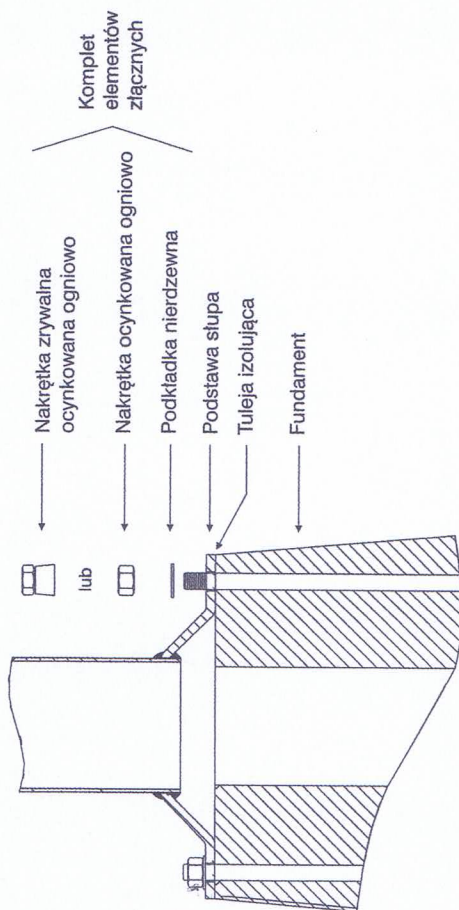
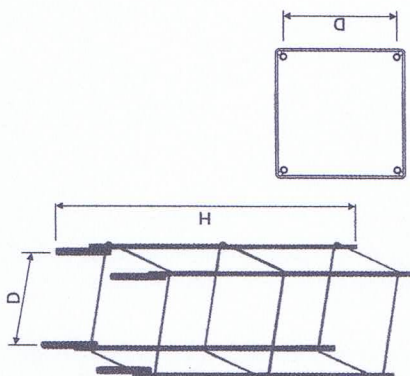
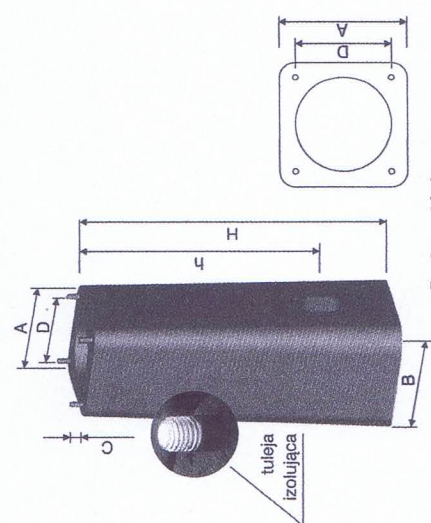
Typ oprawy	Malowana na czarno	Malowana na inny kolor	kod	Moc [W]	Typ źródła światła / oprawka	Waga oprawy netto [kg]	Objętość jednostkowa [m³]	Powierzchnia boczna [m²]	Średnica kołnierza klosza	Rodzaj stosowanego klosza
OW S-50W	210901	212101		50	Sodowe E-27	4,3				Kula Ø400-450, Szyska Ø300-400
OW S-70W	210902	212102		70	Sodowe E-27	4,6				Kula Ø400-450, Szyska Ø400
OW S-100W	210903	212103		100	Sodowe E-40	4,9				Kula Ø450, Szyska Ø400
OW S-150W	210904	212104		150	Sodowe E-40	5,5				Kula Ø400-450, Szyska Ø300-400
OW MH-70W	210907	212107		70	Metaloalogenkowe E-27	4,6	0,06	0,21	Ø150	Kula Ø400-450, Szyska Ø400
OW MH-70W EL	210920	212120		70	Metaloalogenkowe E-27	3,1				Kula Ø400-450, Szyska Ø400
OW MH-100W	210908	212108		100	Metaloalogenkowe E-27	4,8				Kula Ø450, Szyska Ø400
OW MH-150W	210909	212109		150	Metaloalogenkowe E-27	5,4				Kula Ø400-450, Szyska Ø400
OW R-125W	210913	212113		125	Rtęciowe E-27	4,4				Kula Ø400-450, Szyska Ø300-400
OW E/Z	210915	212115		23	Światłówki kompaktowe E-27	3,2				Kula Ø400-450, Szyska Ø300-400

inż. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót  
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej  
w zakresie Sieci Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-51/34 U.W. Kalisz  
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno



## VII. FUNDAMENTY BETONOWE I KOSZE ZBROJENIOWE

## » Fundamenty betonowe i kosze zbrojeniowe



Sposób montażu słupa do fundamentu

Kosz zbrojeniowy

Fundament betonowy

Typ fundamentu	B-42	B-50	B-51	B-60	B-61	B-70	B-71	B-80
Kod	311142	311150	311151	311160	311161	311170	311171	311180
Rozmiary A x B x H [mm]	400 x 450 x 1000	225 x 330 x 900	260 x 330 x 900	320 x 360 x 1000	300 x 340 x 1000	400 x 450 x 1200	400 x 450 x 1000	400 x 400 x 1500
Głębokość h otworu na kabel [mm]	650	620	580	650	650	650	650	800
Rozstaw śrub D [mm]	300	180	200	250	200	300	300	300
Ilość śrub x rozmiar x długość C [mm]	4 x M18 x 110	4 x M14 x 25	4 x M18 x 30	4 x M18 x 35	4 x M18 x 30	4 x M24 x 45	4 x M24 x 45	4 x M27 x 60
Waga [kg]	230	145	160	215	195	330	230	475
Objętość jednostkowa [m³]	0,23	0,08	0,10	0,12	0,12	0,24	0,20	0,26

Typ kosza	Z-42	Z-50	Z-51	Z-60	Z-61	Z-70	Z-71	Z-80
Kod	311242	311205	311251	311206	311261	311207	311271	311208
Wysokość H [mm]	1000	900	900	1000	1000	1200	1000	1500
Rozstaw śrub D [mm]	300	180	200	250	200	300	300	300
Ilość śrub x rozmiar x długość C [mm]	4 x M18 x 110	4 x M14 x 25	4 x M18 x 30	4 x M18 x 35	4 x M18 x 30	4 x M24 x 45	4 x M24 x 45	4 x M27 x 60
Waga [kg]	8	4,2	4,5	7,0	5,1	11,0	8,0	25,0
Objętość jednostkowa [m³]	0,09	0,03	0,04	0,05	0,04	0,11	0,09	0,14
Kod kompletu elementów złącznych N00*	311004	4006		4008			4012	4014
Kod kompletu elementów złącznych NZ00*	-	4007		4009			4013	-

\* N00 - nakrętki ocynkowane ogniowo, NZ00 - nakrętki zrywalne ocynkowane ogniowo



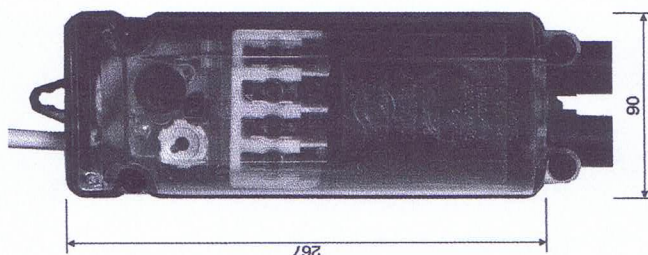
### III. ZŁĄCZA SŁUPOWE

## » Złącza słupowe TB

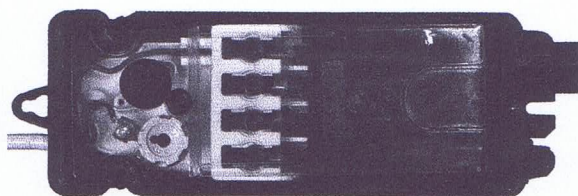
#### CHARAKTERYSTYKA:

- złącze czterotorowe do kabli zasilających o przekroju: od 4 x 6 mm<sup>2</sup> do 4 x 35 mm<sup>2</sup> (max. 3 kable),
- TB-1 – do zastosowania jednej wkładki topikowej,
- TB-2 – do zastosowania dwóch wkładek topikowych.

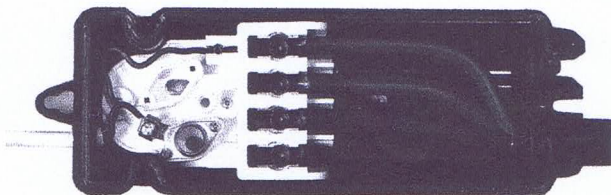
W złączu TB-1 z gniazdem bezpiecznikowym zamontowanym na fazie L1 istnieje możliwość przełożenia gniazda bezpiecznikowego na fazę L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów. Pozwala to na podział obciążeń na poszczególne fazy.



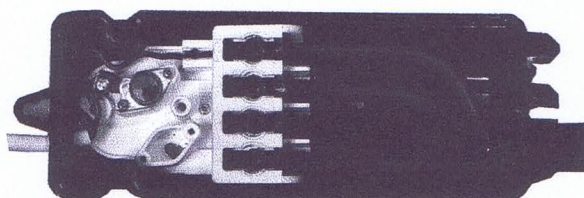
Złącze słupowe typu TB-1



Złącze słupowe typu TB-1  
(widok bez pokrywy górnej)



Możliwość przekładania gniazda bezpiecznikowego w złączu TB-1



INŻ. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót  
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej  
w zakresie Sieci Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-61/34 U.W. Kalisz  
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno

Typ wkładki topikowej	Kod	Waga [kg]
Wkładka topikowa D01/E14 6A	322006	0,01
Wkładka topikowa D01/E14 10A	322010	0,01
Wkładka topikowa D01/E14 16A	322016	0,01

Typ złącza	Kod	Waga [kg]
TB-1 z jednym gniazdem bezpiecznikowym	324010	0,71
TB-2 z dwoma gniazdami bezpiecznikowymi	324020	0,74

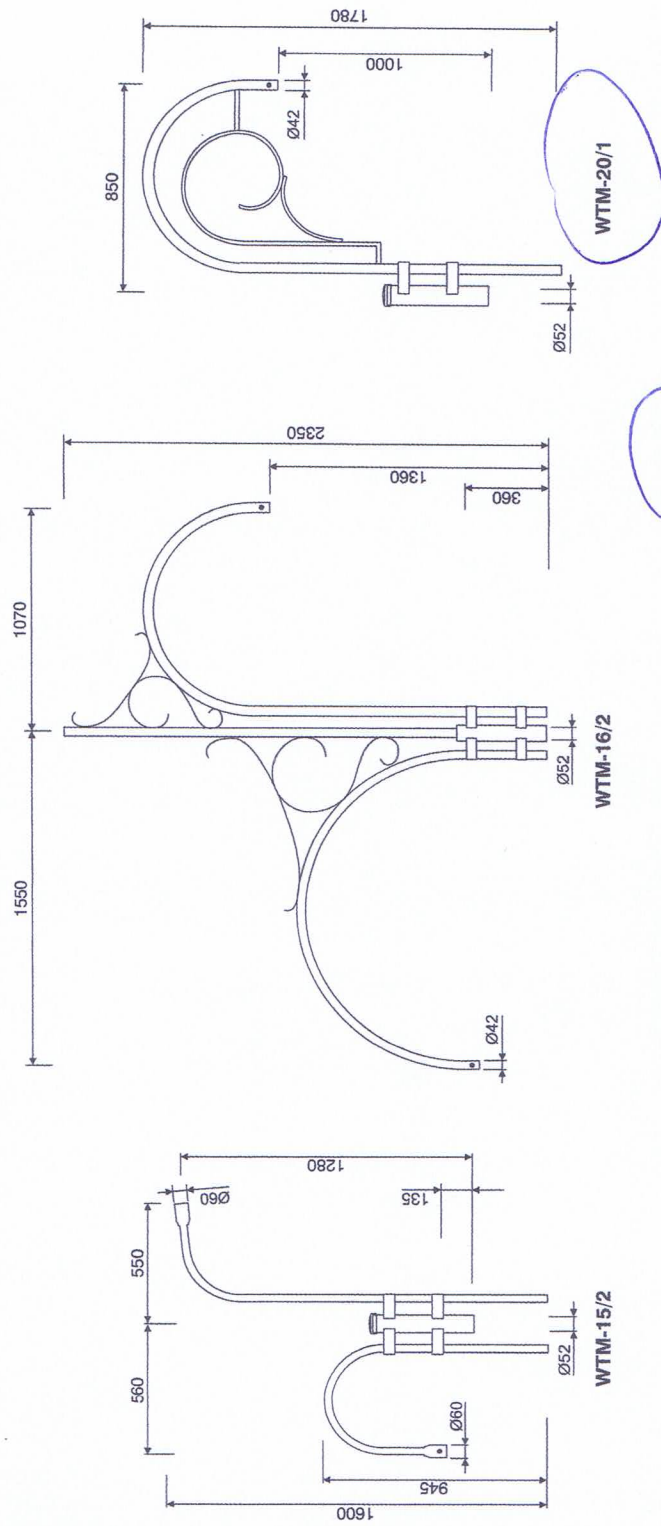




II. SŁUPY O ZEWNĘTRZNEJ WARSTWIE Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

2.4. WYSIĘGNIKI

2.4.2. Wysięgniki typu WTM



Typ wysięgnika	WTM-15/2	WTM-16/2	WTM-20/1	WTM-20/2	WTM-20/3
Ilość ramion	II	II	I	II	III
Kolor - czarny (kod)	486152	486162	486201	486202	486203
Waga netto [kg]	8,05	11,7	6,55	10,35	14,15
Typ zakończenia słupa		E			
Orientacyjna objętość jednostkowa [m <sup>3</sup> ]*	0,07	0,30	0,11	0,22	0,33
Typ stosowanej oprawy	OP 400, OP 450 (str. 144) oprawa uliczna (str. 172) OW (str. 152), OW-2 (str. 154), OPA (str. 150)				

\*Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania

Uwaga! Ze względu na gabaryty, komplety wysięgników wieloelementowych do transportu pakowane są w stanie rozmontowanym.

inż. MARIAN GORECKI  
Upr. Projektant, Wykonawca, Robotnik  
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej  
w Zakresie Sieci Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-61/34 U.W. Kalisz





## II. SŁUPY O ZEWNĘTRZNEJ WARSTWIE Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

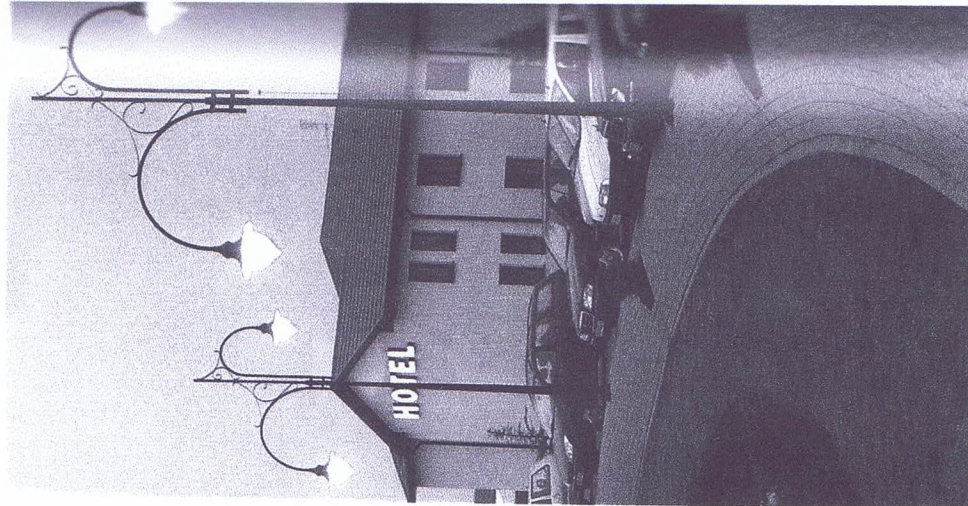
### 2.3. SŁUPY

#### 2.3.2. Słupy proste typu SP

Typ słupa		SP-2		SP-3		SP-3W		SP-4W		SP-5W	
Wysokość H [m]		2,88		3,77		3,74		4,65		6,00	
Kolor		czarny	biały	czarny	biały	czarny	biały	czarny	biały	czarny	biały
Typy zakończeń słupów	A	17210	19210	17310	19310	17311	19311	17411	19411	-	-
	B	17220	19220	17320	19320	17321	19321	17421	19421	-	-
	D	17240	19240	17340	19340	17341	19341	17441	19441	-	-
	E	-	-	17350	19350	17351	19351	17451	19451	17551	19551
Typy zakończeń słupów	A	17210F	-	17310F	-	17311F	-	17411F	-	-	-
	B	17220F	-	17320F	-	17321F	-	17421F	-	-	-
	D	17240F	-	17340F	-	17341F	-	17441F	-	-	-
	E	-	-	17350F	-	17351F	-	17451F	-	17551F	-
Waga netto [kg]		18,5		31,0		37,0		44,0		-	
Objętość jednostkowa [m³]*		-		37,4		41,4		46,2		80,0	
Oprawy do montażu bezpośredniego na słupie		0,06		0,13		0,13		0,16		-	
Stosowane wysięgniki		-		0,14		0,14		0,17		0,35	
Układy ramion		typ zakończenia "B" – Ø60 – OP 400 (str. 144), OP 450 (str. 144) typ zakończenia "D" – Ø76 – OPC-1 Ø76 (str. 146)		typ zakończenia "A" – Ø60 – WT (str. 127) typ zakończenia "E" – Ø51 – WTM (str. 129) za wyjątkiem WTM-16		typ zakończenia "A" – Ø60 – układ ramion typu "P" (str. 132)		typ "E" – WTM (str. 129)		-	
Typ fundamentu		B-20 (str. 194)		B-40 (str. 194)		B-40 (str. 194)		B-42 (str. 193)		-	
Kod fundamentu		311120		311140		311140		311142		-	
Typ kosza zbrojeniowego		Z-20 (str. 194)		Z-40 (str. 194)		Z-40 (str. 194)		Z-42 (str. 193)		-	
Kod kosza zbrojeniowego		311202		311204		311204		311242		-	
Kod elementów złącznych		311002		311003		311003		311004		-	

\*Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania

inż. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót  
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej  
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-61/94 U.W. Kalisz  
JANKOWY 68 • 63-600

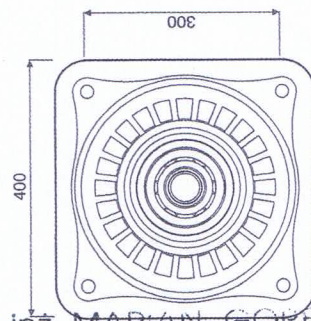
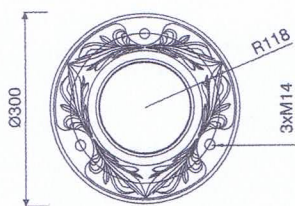
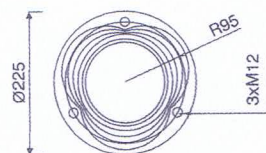
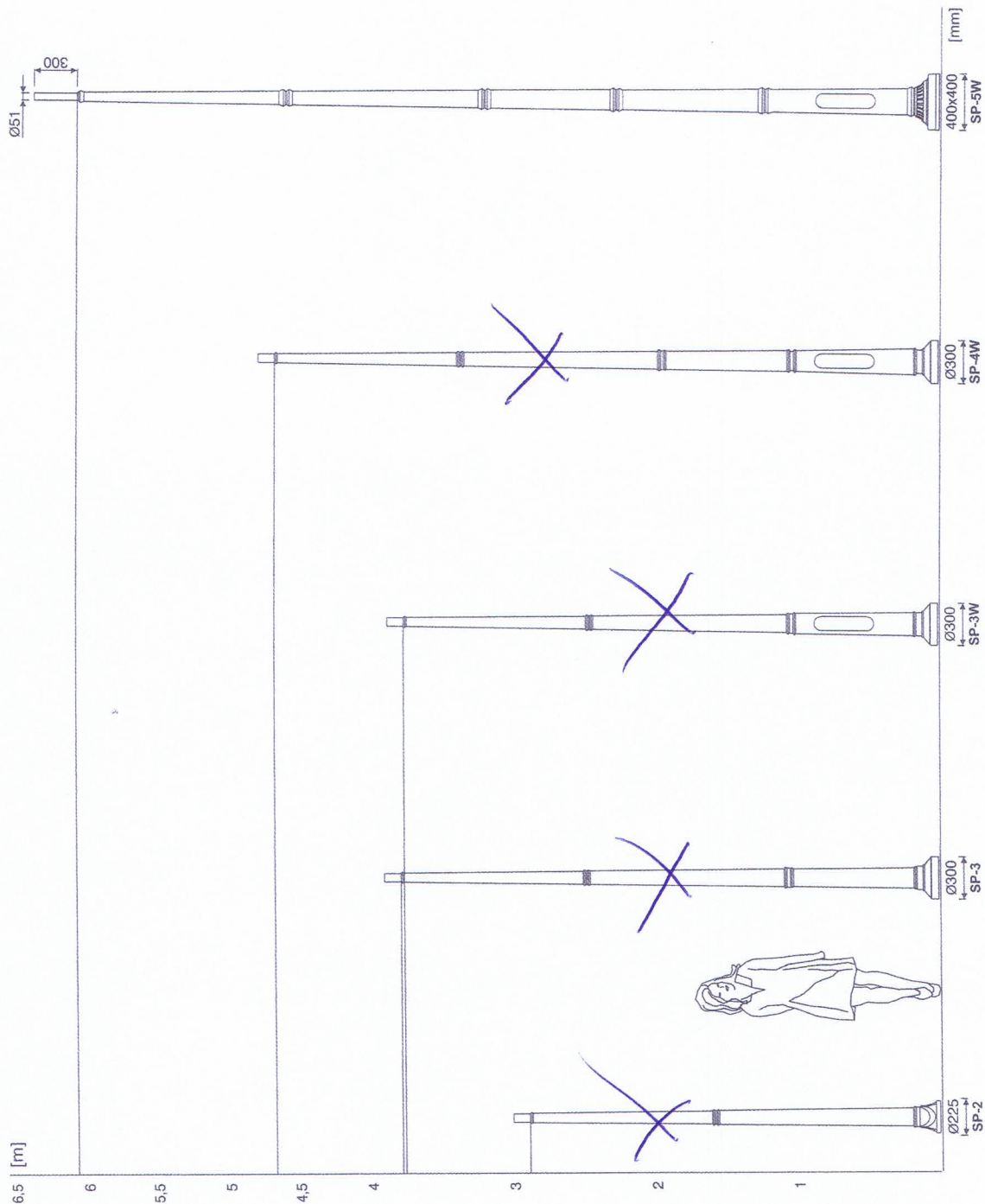




## II. SŁUPY O ZEWNĘTRZNEJ WARSTWIE Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

### » 2.3. SŁUPY

#### 2.3.2. Słupy proste typu SP



Schemat podstawy słupa

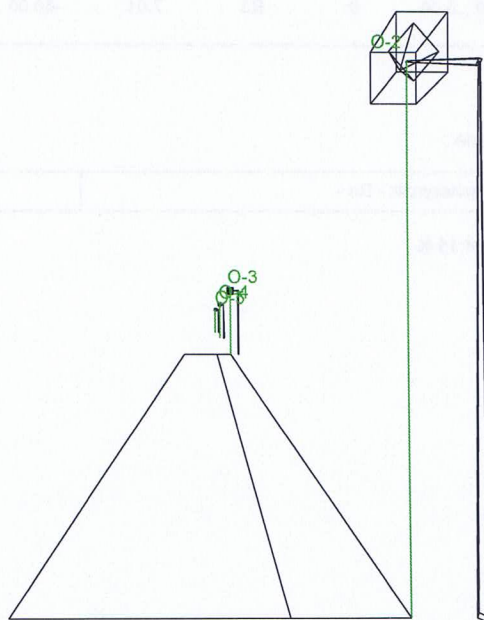
inż. MARIAN GORECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót  
w Specjalności Instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-61/94 U.W. Kalisz  
JANKOWY 68 / 63-600 Kępno

Projektant:  
Klient:  
Kod projektu:  
Data:

02/04/2012

Notatki:

Obliczenia wykonano dla oprawy OW S-100W z kloszem kula biała  $\phi 400$ . Oprawa montowana na słupie SP-5W/E z wysięgnikiem WTM-20/1 w rozstawie co 33m.



Firma:  
Adres:  
Tel.-Fax:

Uwagi:

inż. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót  
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej  
w zakresie Sieci Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-61/94 U.W. Kalisz  
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno



## 1.1 Informacje o płaszczyźnie roboczej

Płaszczyzna	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Płaszczyzna robocza (h=0.00 m)	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	7 lux	2 lux	17 lux	0.28	0.11	0.38
Chodnik_A	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	8 lux	2 lux	17 lux	0.25	0.12	0.46
Jezdnia_A	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	6 lux	2 lux	16 lux	0.28	0.12	0.41

Rodzaj obliczeń

Tylko Bezp. + Modele

## Wygoda widzenia

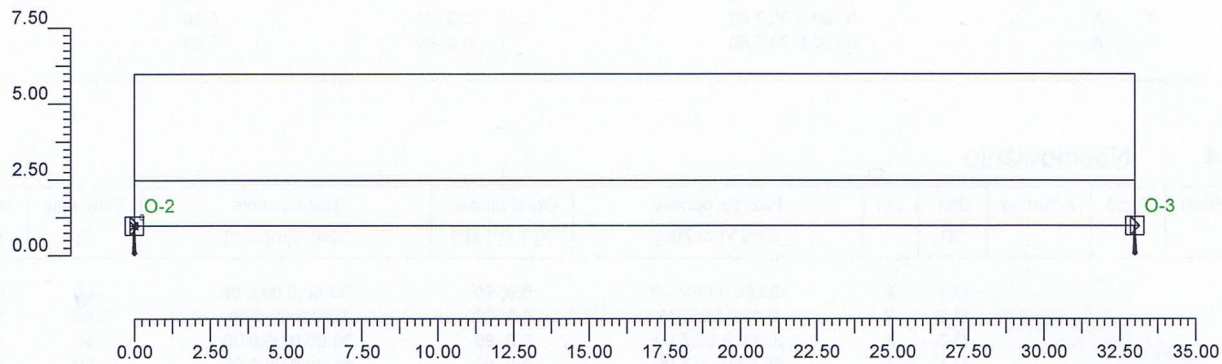
Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Obserwator x Pozycja [m]	Obserwator y Pozycja [m]	Luminancja zamglenia [cd/m2]	Próg różnicy luminancji [%]	Równomierność
Chodnik_A	1.50	0.00	1.50	3		55.00					
Jezdnia_A	3.50	1.50	5.00	6	R3	7.01	-60.00	2.38			

## Zanieczyszczenie świetlne

(Średni współczynnik - Rn -	Maksymalne natężenie
24.15 %	97 cd/klm

## 2.1 Widok 2D płaszczyzny roboczej

Skala 1/250





## 3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsyłu)	Kod oprawy (Kod rozsyłu)	Oprawy Ilość	Ozn. źr. św.	Źródła światła Ilość
A	OPRAWA PARKOWA OW IP65	S-100W+ kula biała (210903/651160)	OW-003 (OST020417)	5	źr.św. -A	1

## 3.2 Rodzaj źródła światła

Ozn. źr. św.	Typ	Kod	Strumień [lm]	Moc [W]	Kolor [°K]	Ilość
źr.św. -A	ST 100	SONTPLUS100	10700	100	1950	5

## 3.3 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła światła	Strumień [lm]
A	1	X	-33.00;0.00;7.00	0;0;-90	OW-003	0.80	SONTPLUS100	1*10700
	2	X	0.00;0.00;7.00	0;0;-90		0.80		
	3	X	33.00;0.00;7.00	0;0;-90		0.80		
	4	X	66.00;0.00;7.00	0;0;-90		0.80		
	5	X	99.00;0.00;7.00	0;0;-90		0.80		

## 3.4 Nacelowanie

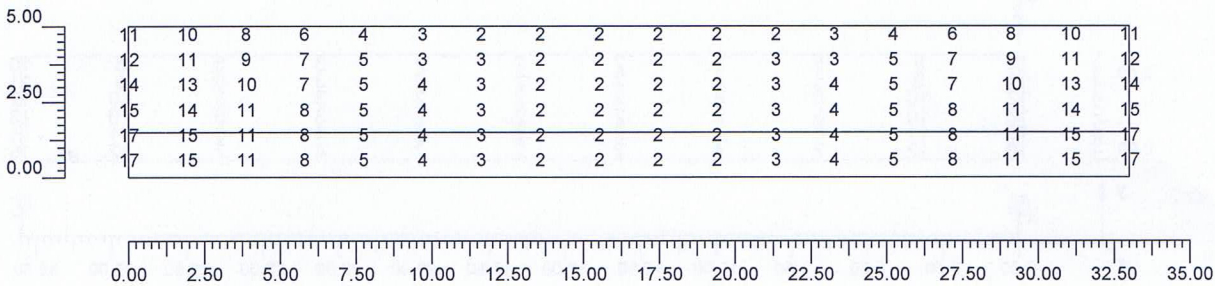
Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skręcenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
			O-1	X	-33.00;0.00;7.00	0;0;-90	-33.00;0.00;0.00	-90	0.80	A
			O-2	X	0.00;0.00;7.00	0;0;-90	0.00;0.00;0.00	-90	0.80	A
			O-3	X	33.00;0.00;7.00	0;0;-90	33.00;0.00;0.00	-90	0.80	A
			O-4	X	66.00;0.00;7.00	0;0;-90	66.00;0.00;0.00	-90	0.80	A
			O-5	X	99.00;0.00;7.00	0;0;-90	99.00;0.00;0.00	-90	0.80	A

4.1 Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:1.94 Dy:0.42	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	7 lux	2 lux	17 lux	0.28	0.11	0.38

Rodzaj obliczeńTylko Bezp. + Modele

Skala 1/250Nie wszystkie punkty obliczeniowe są widoczne



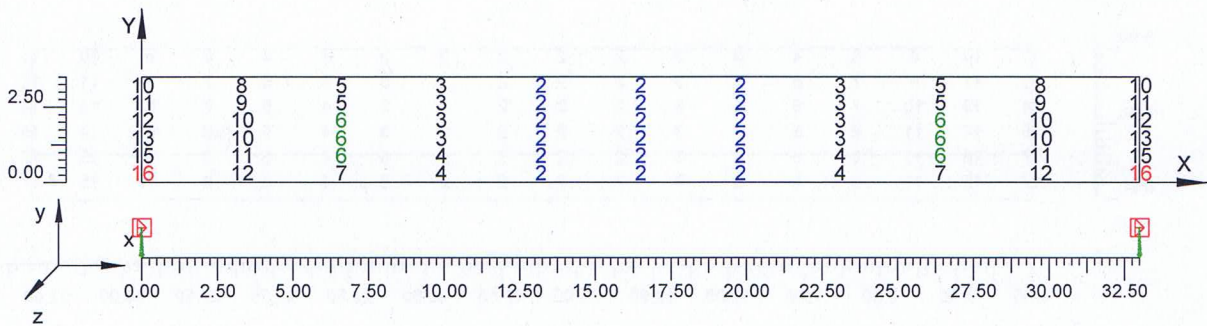
4.2 Natężenie oświetlenia na: Jezdnia\_A

O (x:0.00 y:1.50 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:3.30 Dy:0.58	Horizontalne natężenie oświētł. (E)	6 lux	2 lux	16 lux	0.28	0.12	0.41

Rodzaj obliczeń

Tylko Bezp. + Modele

Skala 1/250



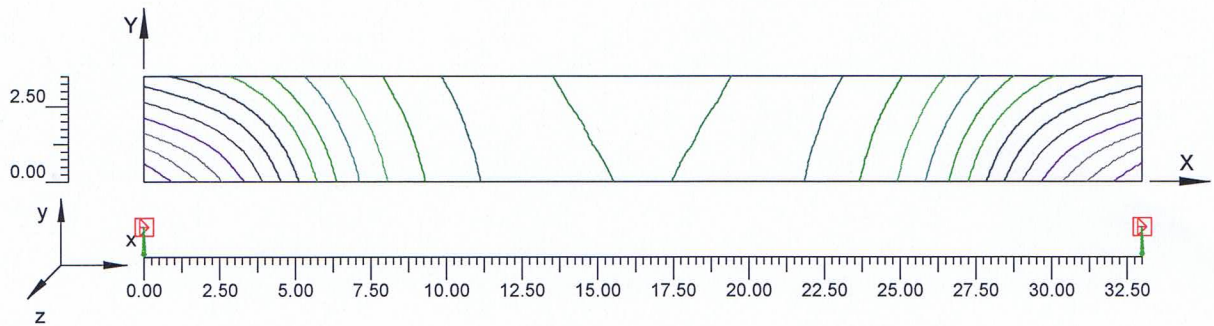


4.3 Izoluxy na: Jezdnia\_A\_1

O (x:0.00 y:1.50 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:3.30 Dy:0.58	Horizontalne natężenie oświetl. (E)	6 lux	2 lux	16 lux	0.28	0.12	0.41

Rodzaj obliczeńTylko Bezp. + Modele

Skala 1/250



## **INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120,poz. 1126)

**Nazwa obiektu:** linia 04kV oświetlenia kablowa wraz z latarniami

**Adres budowy:** Kępno ul Reymonta ,Prusa , Fredry

**Inwestor:** Gmina Kępno ul. Ratuszowa 1

**Projektant:** inż. Marian Górecki

## CZEŚĆ OPISOWA

1. *zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów ;*
  - budowa linii oświetleniowej 04kV wraz z złączami i latarniami oświetleniowymi -:
  - roboty na wysokości do i powyżej 5,0m
2. *wykaz istniejących obiektów budowlanych ;*
  - droga gminna , linia gazowa, sieć wodna i kanalizacyjna
  - czynna linia kablowa nN i oświetleniowa 04kV oraz telekomunikacyjna.
3. *wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ;*
  - droga gminna
  - czynna linia kablowa 04kV
  - praca na wysokości pow 5,0m
  - roboty przy użyciu dźwigu
  - pozostałe uzbrojenie terenu
4. *wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia ;*
  - droga gminna – ruch pojazdów
  - czynna linia kablowa 04kV - odległości
  - praca na wysokości pow 5,0m
  - roboty przy użyciu dźwigu
  - uzbrojenie terenu
5. *wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych ;*
  - instruktaż przeprowadzony przez kierownika robót ze wskazaniem miejsc zagrożeń i czasem ich wystąpienia,
  - instruktaż i nadzór szczegółowy na stanowisku pracy prowadzony przez brygadzystę
6. *wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń ;*
  - wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzętu, i narzędzia gwarantujące prawidłowe oraz zgodne z przepisami: dokumentacją projektową i instrukcjami montażowymi wykonanie poszczególnych elementów zadania,
  - organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie,
  - okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii oraz zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy,
  - okresowe egzaminy z bhp, p.poż oraz grupy kwalifikacyjne
  - wykonanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie polecenia pisemnego wydanego przez pracowników energetyki zawodowej,
  - instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy zgodnie z p.5

**W związku z powyższym konieczne jest opracowanie „planu bioz” przed rozpoczęciem prac.**

Jankowy 05-2012r.

inż. MARIAN GÓRECKI  
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót  
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej  
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych  
Nr 7342-61/34 U.W. Kalisz  
JANKOWY 68 / 63-600 Kępno



## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Województwo: wielkopolskie  
Powiat: kępiński  
Jedn. ewid.: 300803\_4 Kępno (M)  
Obręb: 300803\_4.001 Miasto Kępno  
dz. różne

Mapę niniejszą wykonano na podstawie mapy syl. – wys. w skali 1:500 sekcja 22-b-2, 23-a-1 oraz pomiaru wykonanego w miesiącu marcu 2012 r.

Ks.rob.	33/2012
O.D.G.K.	448/2012
KERG	2051-61/2012

*Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej,  
wg Opinia ZUDP nr 45/08 z dnia 29.05.2006 r.*

**oświadczenia ulicznego – Opinia ZUDP nr 39/05**

**Projektowana przebudowa linii telekomunikacji**  
TR 6A (oddziały) - 02-01-2100-00004

z dnia 21.10.2011 r.