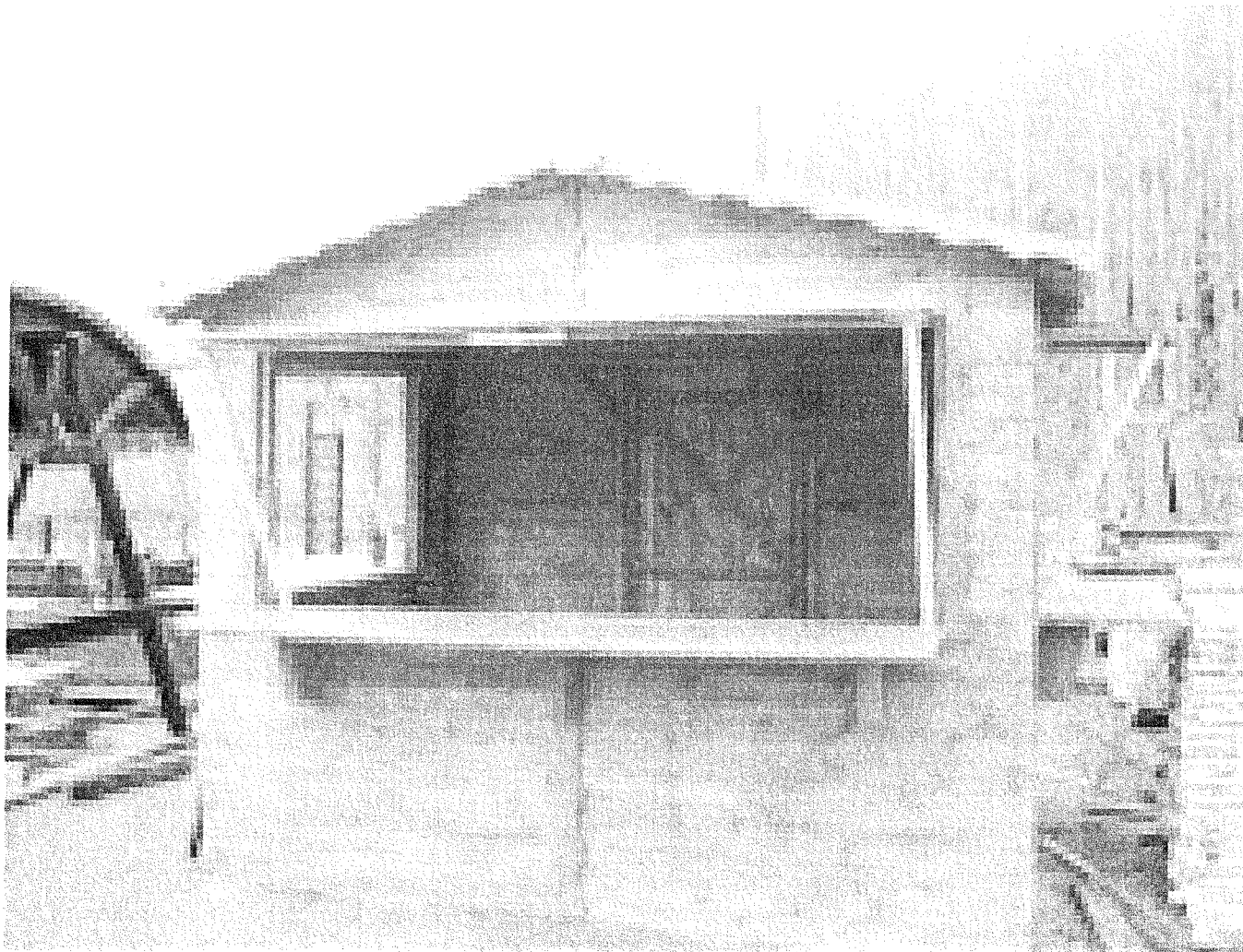


Projekt budowlany zasilania i oświetlenia targowiska

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik



Projektowane stragany targowe lub równoważne.

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuski 76
43-200 Prudnik

mgr inż. Jan Drózdź
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstruktivno-budowlanej
i w ograniczonym zakresie w specjalności
architektonicznej instalacji sieci sanitarnych
nr ewidencji: 39/84/Op; 259/88/Op.
45-250 Glińcówka ul. Fabryczna nr 5, kom. 0-602 475 59



Projektowane kabiny WC lub równoważne.

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuski 76
48-200 Prudnik

mgr inż. Jan Drózd
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej;
i w ograniczonym zakresie w specjalności
architektonicznej i inżynierskiej sieci sanitarnych
nr ewidencji: 39784/Op. 259/88/Op.
48-250 Głogówek, ul. Fabryczna nr 5, kom. 0-602 475 588

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie przyłącza kablowego 0,4kV do zasilania w energię elektryczną TARGOWISKA i OSWIETLENIA PLACU TARGOWEGO w miejscowości Głogówek ul. Pasternik

Łączne zapotrzebowanie mocy $P = 10 \text{ kW} + 1 \text{ kW}$

2. Istniejący stan zagospodarowania

Obok projektowanej inwestycji na działce nr. 448/2 znajduje się linia kablowa 0,4kV, z której zostanie wykonane przyłącze do zasilania proj. złącza i obiektu.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Na granicy działki 416/17 zabudować złącze kablowo pomiarowe ZK-3+2P z którego wyprowadzić kabel do zasilania rozdzielni wewnętrznej. Szafkę rozdzielczą zabudować obok projektowanego złącza. Z szafki trasą rysowaną na mapce sytuacyjnej, wykonać linię kablową YAKXS $4 \times 25 \text{ mm}^2$ 0,4kV o dł. 70m do zasilania projektowanych opraw oświetlenia, oraz wewnętrzną linię zasilającą wykonaną kablem YKY $3 \times 4 \text{ mm}^2$ do zasilania straganów i sanitariatów.

4. Powierzchnia zabudowy

Projektowana inwestycja i jej powierzchnia zabudowy jest zgodna z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowaniem terenu i obejmuje tereny:

Lp	Właściciel	Nr. działki	adres zamieszkania
1.	Gmina Głogówek	448/2, 489, 416/17	48-250 Głogówek ul. Rynek 1

Właściciele działek wyrazili zgodę na użyczenie swoich terenów pod zabudowę oświetlenia ulicznego.

5. Ochrona terenu inwestycji

Teren projektowanej inwestycji nie podlega ochronie na podstawie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Teren projektowanej inwestycji po zakończeniu budowy będzie zagospodarowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Teren objęty zakresem opracowania nie znajduje się na terenie górniczym – brak wpływu eksploatacji górniczej.

7. Przewidywane zagrożenia dla ochrony środowiska i zdrowia użytkowników

W oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z dnia 3 12.2004 nr 257 poz. 2573 i Dz. U. z 2005 r nr 92 poz. 769),

Projektowana inwestycja, służyć będzie dla poprawy bezpieczeństwa użytkowników.

Nie wpływa ujemnie na środowisko.

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA DO PROJEKTU

1.1 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Urzędu Miejskiego w Głogówku. .

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część projektu budowlanego zasilania w energię elektryczną 0,4 kV w/w obiektu .

DANE DO OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO

- zlecenie
- wizja lokalna
- podkłady mapowe,
 - Inwentaryzacja w terenie
 - Warunki przyłączenia RD3/2012-RDE6/3616/2012 NR 844/2012 – zasilanie placu targowiska
 - Warunki przyłączenia RD3/2012-RDE6/3617/2012 NR 845/2012 – oświetlenie targowiska
 - Obowiązujące normy, przepisy i opracowania typowe
- a. PN-55/E-05021 , PN IEC 364-523 „obciążalność długotrwała przewodów elektroenergetycznych”
- b. N SEP-E-004 „ Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .
Projektowanie i budowa”
- c. PN-95/E-05009/53 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
Aparatura łączeniowa i sterownicza
- d. PN-92/E-05009/54 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
Uziemienia i przewody ochronne.
- e. PN-93/E-05009/46 „Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo , odłączanie i
łączenie”
- f. PN- 91/E-05009/41 „Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo , ochrona
przeciwporażeniowa”
- g. PN-93/E-05009/443 „Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub
łączeniowymi”
- h. PN-90/E-93003 „Wyłączniki samoczynne do zabezpieczenia urządzeń
elektrycznych”
- i. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z 8.10.90 w sprawie warunków
technicznych , jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w
zakresie ochrony przeciwporażeniowej . Dziennik Ustaw 1990r , nr. 81 , poz. 473
- j. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V
Instalacje elektryczne
- k. PBUE

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
DZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kosciuszki 76
48-200 Prudnik

1.2 Zakres i przedmiot opracowania

W zakres niniejszego opracowania projektu wchodzi :

- przyłącz kablowy - wcinka i montaż muf
- złącze kablowe ZK-3+2P
- układ pomiarowy
- szafka zasilania wewn i sterowania oświetleniem
- linie kablowe 0,4kV
- rozdzielnie wewnętrzne
- instalacja wewnętrzna oświetlenia i gniazd wtykowych
- zabudowa słupów oświetleniowych
- zabudowa lamp na projektowanych słupach
- ochrona przeciwporażeniowa
- obliczenia techniczne
- rysunki techniczne

1.3 Część formalno prawna

- Decyzja o warunkach zabudowy
- Zgody właścicieli gruntów (znajdują się w części dokumentacji prawnej - uzgodnienia)
- Uzgodnienie z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji (znajduje się w części dokumentacji prawnej - uzgodnienia)

2.0 CZĘŚĆ BUDOWLANO INSTALACYJNA - OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE
W PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI I BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik

2.1 Przyłącz kablowy i montaż muf

Zasilane obiektu nastąpi ze stacji transformatorowej GŁOGÓWEK POWSTAŃCÓW z istniejącej linii kablowej 0,4kV relacji ZK-525

W tym celu w miejscu zaznaczonym na mapie sytuacyjnej , należy na kablu wykonać wcinkę , oraz przy pomocy projektowanych muf kablowych, dobudować dwa odcinki kabla YAKY 4x120 ,które przelotowo włączyć do proj. złącza , zabudowanego na granicy działki 416/17. Kable zabudować w rurach ochronnych SRS 110. W miejscu przejścia przez ulicę Pasternik , rury zabudować na głębokości 0.8m za pomocą przewiertu lub przekopu.

Zestaw muf przelotowych ze złączkami śrubowymi typu POLJ-01/4x 70-120 „Raychem” , kpl. 2
Miejsce zabudowy muf oznakować słupkiem betonowym z literą „M”

Długość trasy przyłącza kablowego , L = 21m

Długość kabla zasilającego YAKY 4 x 120mm , 2 x odcinki po 28m = 56m

2.2 Złącze kablowe

W miejscu zaznaczonym na mapie sytuacyjnej zabudować typowe złącze kablowe ZK-3+2P . W złączu zabudować podstawy bezpiecznikowe 6 x PBD-1/250 ze zwieraczami nożowymi 1/250A , oraz zabezpieczenia odbiorcy:

- RBK-00/160A z wkładkami 3x WTNH 40A – zasilanie Straganów i WC

- RBK-00/100A z wkładkami WTNH 25A – zasilanie oświetlenia Targowiska

. W złączu zabudować szyny neutralne „N” i szyny ochronne „PE”, które uziemić.

GRANICA STRON : zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu , w kierunku instalacji odbiorcy. Instalacja za granicą stron stanowi własność Gminy.

2.3 Układ pomiarowy

Nad złączem w szafkach zabudować układy pomiarowo-rozliczeniowe na napięcie 0,4kV.

a/ rodzaj układu : 3-fazowy bezpośredni dla straganów i sanitariatów

Zabezpieczenie przeciążeniowe zalicznikowe , wykonane wyłącznikiem instalacyjnym nadprądowym S 304 c16A . Zabezpieczenie przystosować do plombowania

b/ rodzaj układu : 3-fazowy bezpośredni dla oświetlenia placu

Zabezpieczenie przeciążeniowe zalicznikowe , wykonane wyłącznikiem instalacyjnym nadprądowym S 302 c6A . Zabezpieczenie przystosować do plombowania.

2.4 Szafka zasilania wewn. i sterowania oświetleniem

Projektowaną szafkę odbiorcy zabudować obok projektowanego złącza ZK-3+2P w miejscu wskazanym na mapie sytuacyjnej. W szafce zabudować: wyłącznik główny typu FR-304-63A , wyłącznik różnicowo-prądowy typu P-304-25-30-A i samoczynne wyłączniki typu S 301B o wartościach i charakterystyce jak pokazano na schemacie ideowym rys. E-1 , oraz układ sterowania oświetleniem .

W szafce zaprojektowano sterowanie oświetleniem poprzez przekaźnik zmierny i przełącznik R-O-A

Powyższe urządzenia montować na wsporniku montażowym typu TH-35 „FAEL”

W rozdzielnicy szynę „N” należy połączyć z przewodem neutralnym , a szynę „PE” połączyć z przewodem ochronnym , połączonym z uziomem ochronnym

2.5 Linie kablowe

Projektowane kable winny być układane zgodnie z postanowieniami normy **W SEP-E-004**.
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Trasę linii kablowej wrysowano na mapie sytuacyjnej .

Wykonać wykop kablowy o głębokości 0,7m i szer. 0,4m

Przed wykonaniem podsypki w rowie kablowym, ułożyć uziom ochronny wykonany z bednarki FeZn 25x4mm

Z projektowanej szafki oświetlenia wyprowadzić kabel YAKXS 4 x 25SEmm2 do zasilania opraw , który ułożyć na 10 cm podsypce z piasku. Długość kabla L=75m

W tym samym wykopie (obok kabla oświetlenia) ułożyć kable ziemne YKY 3x4mm , które rozprowadzić do straganów i WC . Długość kabli łącznie L=435m

W miejscu skrzyżowania z innymi sieciami należy zabudować rurę ochronną DVK 50

Kabel w miejscu wprowadzenia i wyprowadzenia z rur nie powinien opierać się o krawędzie otworów . Wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być uszczelnione . Do uszczelnień nie wolno stosować zaprawy cementowej lub wapiennej .

Po ułożeniu kabel zgłosić do odbioru i namierzyć przez Geodetę , następnie przysypać ok. 10 cm warstwą piasku i ok. 15 cm warstwą ziemi rodzimej na której ułożyć folię kalandrową koloru niebieskiego . Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5 mm , a szerokość pasa powinna być nie mniejsza niż 40 cm dla wielu kabli .

Kabel oznakować za pomocą trwałych oznaczników nałożonych na kabel . Odległość między oznacznikami nie powinna przekraczać 10 m dla kabli ułożonych w ziemi ,

ponadto oznaczniki należy umieścić przy skrzyżowaniach z innymi kablami w wejściach do przepustów rurowych.

Wykonanie oznaczników z blachy niemagnetycznej odpornej na korozję np. ołowianej lub miedzianej. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające :

symbol i numer ewidencyjny linii :

-oznakowanie kabla : YAKXS 4x25 SE mm2

- znak użytkownika kabla :

- rok ułożenia kabla :

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
URZĄD ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik

Całość przysypać pozostałą ziemią , którą należy ubić . Teren uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Naruszone elementy przywrócić do stanu pierwotnego z uwzględnieniem warunku , iż grunt w miejscach wykopów należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,98$ dla pobocza i zieleni , a dla drogi $I_s = 1,02$

2.6 Rozdzielnie wewnętrzne

W projektowanych straganach zabudować rozdzielnie RWN 1x12 szt. 11 w której zabudować podlicznik 1-fazowy OR-01Y , oraz wyłączniki nadprądowe S 301 B6A
Urządzenia zabudować na wsporniku TH-35

2.7 Instalacja wewnętrzna

Instalację wewnętrzną w straganie wykonać w listwach instalacyjnych przewodami YDYp 3x1,5mm dla obwodu oświetlenia , YDYp 3x2,5mm dla obwodu gniazda wtykowego.

Gniazda wtykowe szczelne ze stykiem ochronnym , montować na wysokości 1,2m od posadzki.

Kinkiety montować na ścianie bocznej lub suficie.

Łączniki natynkowe 10A	szt. 12
Gniazda natynkowe hermetyczne	szt. 12
Listwa instalacyjna	m. 120
Przewód YDYp 3x1,5mm	m. 60
Przewód YDYp 3x2,5mm	m. 60
Kinkiety 100W	szt. 12

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik

Oświetlenie placu

2.8 Lokalizacja oświetlenia

Projektowane oświetlenie zlokalizowane zostało na terenie placu targowego , obejmujący teren działki 416/17 należących do Gminy w Głogówku

Trasę oświetlenia wrysowano w miejscu wskazanym na załączonej mapie sytuacyjnej .

2.9 Słupy aluminiowe do zabudowy na fundamentach

W miejscach zaznaczonych na mapie sytuacyjnej zabudować słupy aluminiowe na fundamentach B71. Słupy do wysokości 0,5m od fundamentu , należy pomalować farbą chlorokauczukową.

We wnękach słupów zabudować złącza słupowe ; TB-1 wykonanych z tworzywa PBT – politerenftalan butylenu – o wysokich parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej . Stopień ochrony IP 54 .Wnęki złącz zamykane pokrywami przykręcanymi.

Słupy połączyć z uziomem ochronnym w rowie kablowym. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją farbą chlorokauczukową lub asfaltową.

Przed ustawieniem słupów należy sprawdzić ciągłość połączenia przewodów.

Montaż i stawianie słupów

- fundament prefabrykowany B71	szt. 2
- słupy aluminiowe typu SAL90K	szt. 2
- złącza bezpiecznikowe TB-1	szt. 2
- wysięgnik rurowy pojedynczy WR-4/1	szt. 2
- oprawy ASTRARoad UCD 80	szt. 2
- lampy ksenonowe EL 80W	szt. 2
- przewód YDY 3 x 2,5mm ²	m. 20

2.7 Montaż wysięgników i opraw oświetleniowych

Przed zamontowaniem opraw na słupach należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Oprawy montować z balkonów montażowych samochodowych .

Oprawy montować na wysięgnikach po ustawieniu słupów.

Wysięgniki 1-ramienne , należy montować do słupów w sposób trwały , uniemożliwiający obrót wysięgnika wokół osi słupa.

Oprawy na wysięgnikach również mocować w sposób trwały , skręcając na śruby z

podkładkami sprężystymi lub w podobny sposób umożliwiający wymianę oprawy.

przewody zasilające powinny być przyłączone do zacisków przyłączeniowych oprawy.

Przewód neutralny powinien mieć połączenie z częścią boczną trzonka lampy , natomiast przewód fazowy ze stykiem środkowym .

źródła światła do opraw zakładać po całkowitym zainstalowaniu opraw oświetleniowych na słupach.

- instalowane oprawy powinny być czyste.

2.8 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej .

Jako ochronę przed porażeniem zastosowano samoczynne odłączenie zasilania , a jako dodatkową przewód ochronny z izolacją koloru zielono-żółtego , który należy łączyć z częściami metalowymi latarni i uziomem ochronnym poprzez zacisk „PE” .

1. Dodatkowej ochronie przeciwporażeniowej podlegają :

- słupy oświetleniowe
- oprawy oświetleniowe

2. Przewody ochronne należy przyłączać do zacisków śrubowych specjalnie do tego celu przewidzianych.

Projektowane urządzenia elektryczne NN przystosowano do pracy w systemie TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenia zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo- zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5sek. Uziomy ochronne wykonać z bednarki Fe/Zn 25x4mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami.

2.9 Ochrona przeciwporażeniowa

System ochrony przeciwporażeniowej na obiekcie zaprojektowano zgodnie z zaleceniami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990r Dz. Ust. Nr. 81 poz.473 oraz normą PN/E-05009 . Dla zapewnienia dostatecznie skutecznej ochrony przeciwporażeniowej przez zastosowanie szybkiego odłączenia zasilania.

3.0 Uwagi dla wykonawcy

- lokalizację projektowanego kabla wytyczyć w terenie przez geodetę
- po wykonaniu linii zgłosić jednostce geodezyjnej celem pomiaru powykonawczego i sporządzeniu związanej z tym dokumentacji z klauzulą potwierdzającą przyjęcie do ewidencji geodezyjnej.
- Projektowane roboty wykonać zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe . Projektowanie i budowa”

3.1 Uwagi końcowe

Po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać badania i pomiary po montażowe zgodnie z PN – 93 / E – 05009 / 61 dotyczącej

- rezystancji izolacji
- rezystancji uziemienia
- sprawdzenie samoczynnego odłączenia zasilania

- pomiar skuteczności zerowania

Protokoły badań pomiarów oraz świadectwa jakości materiałów przygotować do odbioru końcowego .

- 1.Instalowane przewody , kable , osprzęt i aparatura winny posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu na rynku krajowym .
- 2.Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z przepisami wymienionymi w pkt 1.1 przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia w zakresie wykonawstwa robót elektrycznych.
- 3.Wszystkie stosowne urządzenia elektryczne powinny posiadać dopuszczenia do stosowania.
- 4.Po wykonaniu linii kablowej należy wykonać mapę w skali 1:500 wraz ze szkicami inwentaryzacyjnymi z wrysowaną siecią energetyczną . Mapa winna być zaopatrzona w klauzulę potwierdzającą przyjęcie do ewidencji geodezyjnej państwowego zasobu
- 5.geodezyjno-kartograficznego w odpowiedniej terenowo filii Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
- 6.Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu w trakcie wykonawstwa , należy uzgodnić z Inwestorem , Kierownikiem Budowy robót elektrycznych i Projektantem.
- 7.Zmiany i odstępstwa od projektu powinny być odnotowane odpowiednim wpisem w Dzienniku Budowy.
- 8.Po zakończeniu robót elektrycznych należy sporządzić Projekt Powykonawczy z naniesionymi zmianami , który razem z Dziennikiem Budowy i Protokółami Pomiarów należy przekazać Inwestorowi lub Użytkownikowi obiektu.

OCHRONA ŚRODOWISKA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra OŚZNiL z dnia 13.05.1995r (Dz. Ust. Nr. 52 poz. 284) projektowane zasilanie elektroenergetyczne nie zalicza się do inwestycji uciążliwych . Zanieczyszczenie środowiska nie występuje.

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kosciuszki 76
48-200 Prudnik

4.0 Przybliżone zestawienie materiałów dla ZD Kędzierzyn-Koźle

1 Mufy termokurczliwe POLJ-01/4x 70-120 Raychem	kpl. 2
2 Rury SRS 110	m. 20
3 Kabel ziemny YAKXS 4x120mm	m. 58
4 Złącze Zk-3+2P	kpl. 1

5.0 OBLICZENIA TECHNICZNE

5.1 Dobór kabla zasilającego i zabezpieczeń obwodu zasilania

Kabel YAKXS 4 x 25 SE mm², dobrano w oparciu o normy obciążeń i spadki napięć.

Zasilanie : 230V/400V

a. Moc szczytowa placu targowego Ps = 10 kW

Po obliczeniu In = 15,55 A

Zabezpieczenie główne zalicznikowe dobrano S 304 C 16A

b. Moc szczytowa oświetlenia placu Ps = 1,0 kW

Po obliczeniu In = 1.6 A
Ir = 4 A

Zabezpieczenie główne zalicznikowe obwodu oświetlenia dobrano S 302 C 6A

5.2 Sprawdzenie spadku napięcia na

obwodzie projektowanej linii oświetleniowej, po obliczeniu :

$$\Delta U = 1,68V$$

$$\Delta u\% = 0,42\% < \text{od dop. } 10\%$$

5.3 Obliczenie ochrony przeciwporażeniowej dla wyłącznika różnicowoprądowego

Napięcie bezpieczne U1 = 25 V

RA rezystancja uziemienia max - 833 Ω

la wartość wyłączającego prądu

$$I_a = k \times I_n \text{ dla } I_n = 0,03 \text{ A}$$

$$I_a = 1,2 \times 0,03 \text{ A} = 0,036 \text{ A}$$

$$(1) \quad R_A \frac{U_1}{I_a} = \frac{25 \text{ V}}{0,03 \text{ A}} < 694,5 \Omega$$

Dla ZK - RAZ < 10 Ω (z przepisów),
a więc RA < 10 Ω zależność (1) jest spełniona

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik

PROJEKTANT
Instalacje elektrycznych
Turoszki Zdzisław
Nr ew. G-445117/01 Upr. 21/75/01
48-304 NYSZA, ul. Osmańczyka 35/2
tel. (0-77) 423 74 30

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi

STAROSTWO POWIATOWE
W PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kosciuszki 76
48-200 Prudnik

Spis treści

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW11
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.....11
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU ,KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....11
4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ,SKAŁA ,RODZAJE ZAGROŻEŃ , MIEJSCA I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.....11
5. SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT.....12
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWA , W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....13

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik

Część opisowa

Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

ZAKRES ROBÓT: - Zgodny z projektami wykonawczymi.

- Wykopy
- Linia kablowa 0,4 kV
- Budowa urządzeń elektroenergetycznych (słupy, wysięgniki ,oprawy)

Wykaz istniejących obiektów

Na terenie objętym zasięgiem inwestycji (plac budowy) występują obiekty infrastruktury technicznej:

- drogi
- sieć wodociągowa i kanalizacyjna
- uzbrojenie energetyczne – linia napowietrzna n/n i w/n

Poza obszarem inwestycji - zabudowa mieszkalna

Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Podczas wykonywania prac budowlanych zagrożenie mogą stwarzać wszystkie projektowane elementy zagospodarowania terenu.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala , rodzaje zagrożeń, miejsce i czas ich wystąpienia.

Realizowana inwestycja z robót wymienionych w wykazie zawartym w par. 6. Rozporządzenia. Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126) obejmuje prowadzenie robót:

- pod lub w pobliżu linii energetycznych w odległości liczonej od skrajnych przewodów mniejszej niż 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m

Inne zagrożenia:

Linia napowietrzna 0,4 kV i kablowa + latarnie

a/ roboty ziemne

W trakcie robót ziemnych wzdłuż wykopów zagrożenie może powstać w wyniku:

- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim – koparkami, samochodami ciężarowymi transportującymi obsypkę piaskową
- upadków do wykopów pracowników i ludzi z otoczenia placu budowy
- upadków pracowników w trakcie wchodzenia i wychodzenia z wykopów

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuski 76
48-200 Prudnik

b/ roboty montażowe

W trakcie robót montażowych zagrożenie może powstać w wyniku:

- upadków z wysokości do 12 m w trakcie robót montażowych : montażu konstrukcji wsporczych na słupach , montażu izolowanych przewodów napowietrznych , montażu wysięgników i opraw oświetleniowych.
- potrażeń i przygnieceń przy transporcie i montażu słupów .
- porażenia prądem

Przewidywane zagrożenia , które mogą wystąpić podczas realizacji robót : praca na wysokości , ryzyko upadku z wysokości ponad 5m

Montaż elementów urządzeń elektroenergetycznych

W trakcie montowania słupów oraz elementów urządzeń, zagrożenie może powstać w wyniku

- załadunku i zdejmowania ze środków transportu słupów i elementów urządzeń
- przewrócenia się słupów i elementów podczas ich przytwierdzania do podłoża
- praca na wolnym powietrzu przy zmiennych warunkach atmosferycznych i terenowych
- zły stan maszyn i urządzeń technicznych
- niskie kwalifikacje pracowników
- brak koordynacji prac i prawidłowego nadzoru
- pośpiech, w tym akordowy system płac
- praca w nadgodzinach
- koszty przetargów (oszczędność na zabezpieczeniach)
- lekceważenie zagrożeń przez pracowników i nadzór
- brak oceny ryzyka na stanowiskach pracy
- brak systemów zarządzania bhp.

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
43-200 Prudnik

Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Pracowników firm budowlanych zatrudnionych przy realizacji robót należy:

- przeszkolić w zakresie stosowania zasad BHP i p.poż na poszczególnych stanowiskach w tym zaznajomić z elementami ich dotyczącymi,
- poinformować pracowników o możliwych do wystąpienia zagrożeniach i sposobach ich eliminacji,
- przeszkolić pracowników zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- zapoznać pracowników ze statystyką i rodzajami najczęstszych wypadków charakterystycznych dla wykonywania tego typu robót

Przyjęcie do wiadomości tych przepisów musi być przez pracownika potwierdzone pisemnie.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Kierownik robót.

Szkolenia powinny odbywać się cyklicznie, a zasady BHP i p.poż powinny być stale przypominane przed przystąpieniem do realizacji i trakcie realizacji.

Wykaz przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy wg których należy wykonywać roboty i które należy uwzględnić przy opracowaniu planu bioz

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).

2. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 30 listopada 1994 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wyroby ze względu na potrzebę ochrony zdrowia i środowiska (Dz. U. z 1994 r. Nr 133, poz. 690 ze zm).
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.96.62.288)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.96.62.285)
5. Rozporządzenie Ministra Energetyki i Energetyki Atomowej oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 9 kwietnia 1977 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje elektroenergetyczne i urządzenia oświetlenia elektrycznego (Dz. U. Nr 14, poz. 58)
6. Zarządzenie ministra Przemysłu z dnia 15 marca 1989 r. w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych (M.P. Nr 8, poz. 75)
7. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji sieci elektroenergetycznych (M.P. Nr 25, poz.200)
8. Zarządzenie Ministra Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 14 września 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń oświetlenia elektrycznego (M.P. Nr 29, poz. 230)

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnych dla zagrożenia zdrowia. Granice terenu budowy należy oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych. Strefy niebezpieczne, w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, należy ogrodzić balustradami i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Przy pracach na wysokości należy stosować środki ochrony indywidualnej, w szczególności takie jak szelki bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do prac montażowych – odłączyć linię napowietrzną spod napięcia. Ponadto zaleca się wykonywanie prac montażowych z balkonów samochodowych.

Wykopy w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach, należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi zaopatrzonymi w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy - czerwonymi światłami ostrzegawczymi. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy przykryć balami.

Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach zapewniających bezpieczeństwo. W miejscach przejść przez rowy należy wykonać pomosty o szerokości dostosowanej do intensywności ruchu, jednak nie mniejszej niż 0,75 m dla ruchu jednokierunkowego i 1,2 m dla ruchu dwustronnego.

Przejścia powinny być zabezpieczone barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.

Występują strefy szczególnego zagrożenia związane z:

- prowadzeniem robót pod lub w pobliżu linii energetycznych w odległości liczonej od skrajnych przewodów mniejszej niż 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV - robotami, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,

Prowadzenie robót w strefie niebezpiecznej związanej bliskością linii energetycznych wykonywać zgodnie z Rozdziałem 6 „Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) szczególnie w zgodności z:

§55. 1. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

1) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;

5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV

2. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa w ust. 1, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

3. Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

4. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w ust. 1, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Przy pracach na wysokości należy stosować środki ochrony indywidualnej, w szczególności takie jak szelki bezpieczeństwa, a także zgodnie z Rozdziałem 9 „Roboty na wysokości” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Zagrożenie zdrowia ludzi może wystąpić także na skutek łamania zasad BHP, niezgodności z dokumentacją techniczną oraz niestosowania się do norm i przepisów budowlanych, przepisów o ruchu drogowym..

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przestrzegać zawartych w w/w przepisach zasad BHP.

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę na prawidłowe wykonywanie umocnień wykopów wąsko przestrzennych i innych robót ziemnych zgodnie zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401). Nie można dopuścić do wykonywania robót ziemnych i montażowych bez ich zabezpieczenia przed osobami postronnymi.

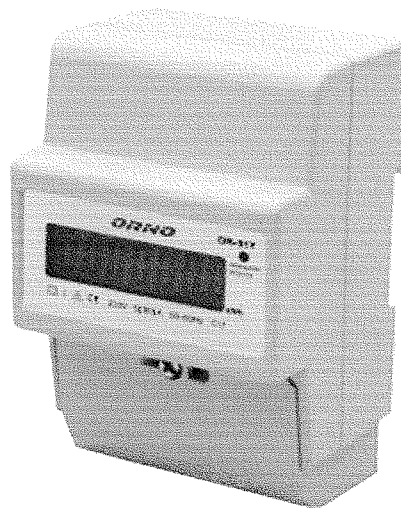
Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia.

Na terenie budowy powinna być przenośna apteczka.

Dopilnować stosowania kasków i odzieży ochronnej oraz sprawdzać stan podręcznego sprzętu i sprzętu ciężkiego. Teren robót sieciowych i drogowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami o ruchu drogowym i projektem wykonawczym, zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wykopów przed dostępem dzieci.

PROJEKTANT
Instalacji Elektrycznych
Turoński Zdzisław
Nr ew. OPY 5/12774/11 upr. 31/75/K
ul. MARYSA, ul. Dąbrowskiego 36a
42-200 Prudnik

kod Nazwa
OR-01Y LICZNIK ENERGII 1-FAZOWY (PODLICZNIK)



STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kosciuszki 76
48-200 Prudnik

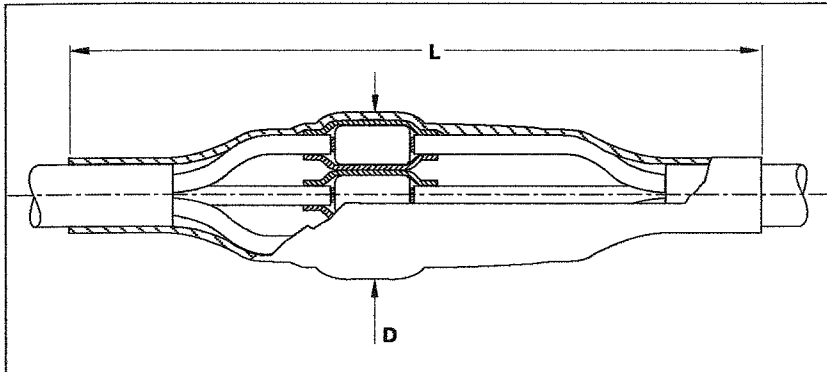
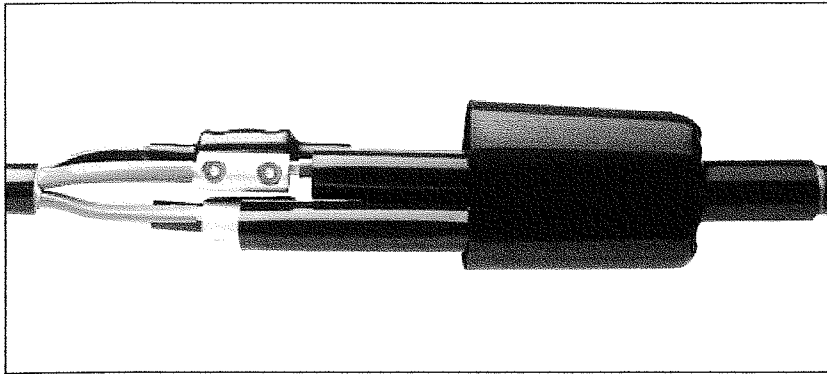
Licznik energii 1-fazowy (podlicznik) Urządzenie służy jako podlicznik do pomiaru energii elektrycznej prądu przemiennego jednofazowego w układzie bezpośrednim, specjalny układ elektroniczny pod wpływem przepływającego prądu i przyłożonego napięcia generuje impulsy w ilości proporcjonalnej do pobieranej energii elektrycznej, pobór energii sygnalizowany jest miganiem LED, liczba impulsów jest przeliczana na energię pobraną a jej wartość wskazywana jest przez segmentowy wyświetlacz LCD.

Podstawowe parametry:

- zasilanie: 230 AC, 50/60Hz
- wyświetlacz: LCD (liczba cyfr 6+1=000000,0 kWh)
- częstotliwość impulsów: 1600 imp/kWh
- prąd: 5(80*)A
- dokładność 0,1 kWh
- montaż na szynie 35 mm
- wymiary: 115 x 78 x 65 mm

*maksymalny prąd jaki może płynąć przez licznik to 80A, wartość 5 to wartość pomiarowa

Mufy przelotowe do kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych



STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik

Wymiary L, D – w tablicach obok

Kable

Mufy przeznaczone są do kabli 3-, 3,5-, 4- i 5-żyłowych, o izolacji z tworzyw sztucznych, opancerzonych lub nieopancerzonych, np.: YAKY, YKY, N(A)YY, YKYFty.

Budowa muf

Do kabli nieopancerzonych

Zestaw złożony jest z czterech lub pięciu grubościennych rur termokurczliwych, odtwarzających izolację żył, oraz jednej grubościennej rury termokurczliwej, odtwarzającej powłokę zewnętrzną kabla. Wszystkie rury są wewnątrz pokryte klejem termotopliwym.

Wszystkie typy muf uwzględniają możliwość krzyżowania żył.

W przypadku zestawów muf bez złączek, do połączenia żył kabli należy stosować złączki śrubowe lub prasowane, o wymiarach nie większych niż podane w tabelach.

Do kabli opancerzonych taśmami stalowymi

Zestaw złożony jest z: czterech lub pięciu grubościennych rur termokurczliwych, odtwarzających izolację żył, ocynowanej plecionki miedzianej, tworzącej ekran metaliczny, dwóch sprężyn, służących do umocowania plecionki na taśmach pancerza, oraz jednej termokurczliwej rury grubościennej, odtwarzającej powłokę zewnętrzną kabla. Wszystkie typy muf uwzględniają możliwość krzyżowania żył.

W przypadku zestawów muf bez złączek, do połączenia żył kabli należy stosować złączki śrubowe lub prasowane, o wymiarach nie większych niż podane w tabelach.

Mufy przelotowe do kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych

Zestawy ze złączkami śrubowymi

Napięcie znam. U_0/U (kV)	Przekrój żył (mm ²)	Typ mufy		Wymiary (mm)	
		Kable bez pancerza	Kable z pancerzem z taśm	L	D
0,6/1	1,5- 6	POLJ-01/4x 1- 6		230	25
	1,5- 6	POLJ-01/5x 1- 6*		230	25
	4- 16	POLJ-01/4x 4- 16		300	35
	4- 16	POLJ-01/5x 4- 16*		300	35
	10- 35	POLJ-01/4x 10- 35	POLJ-01/4x 10- 35-T	450	50
	10- 35	POLJ-01/5x 10- 35*		450	50
	25- 70	POLJ-01/4x 25- 70	POLJ-01/4x 25- 70-T	600	70
	50-150	POLJ-01/4x 50-150-PL01		800	80
	70-120	POLJ-01/4x 70-120	POLJ-01/4x 70-120-T	650	80
	150-240	POLJ-01/4x150-240	POLJ-01/4x150-240-T	800	110

* Do kabli 4- lub 5-żyłowych.

Uwaga: Żyły należy łączyć dostarczonymi złączkami. Nie należy używać innych złączek.

Mufy do kabli z pancerzem z drutów dostępne są na życzenie.

Zestawy bez złączek. Kable bez pancerza

Napięcie znamionowe U_0/U (kV)	Przekrój żył (mm ²)		Typ mufy	Wymiary (mm) maksymalne złączki		mufy	
	Do złączek prasowanych	Do złączek śrubowych		Długość	Średnica	L	D
Stosowanie złączek prasowanych lub śrubowych							
0,6/1	1,5- 10		SMOE-81511	35	8	230	25
	1,5- 10		SMOE-81511-CEE05 *	35	8	230	25
	6- 25		SMOE-81512	75	12	450	40
	6- 25		SMOE-81512-CEE05 *	75	12	450	40
	16- 35		SMOE-81546	90	14,5	500	50
	35- 70		SMOE-81547	105	19	650	70
	35-120	70-120	SMOE-81548	120	26	750	80
	95-300	150-240	SMOE-81515	150	37	850	110
Stosowanie złączek śrubowych							
0,6/1		10- 35	SMOE-81516	45	18	400	50
		10- 35	SMOE-81516-CEE05 *	45	18	400	50
		25- 70	SMOE-81517	60	26	500	70
		70-120	SMOE-81518	75	29	550	80
		150-240	SMOE-81519	85	38	700	110

* Mufy z rozszerzeniem CEE05 mogą być stosowane do kabli 4- i 5-żyłowych.

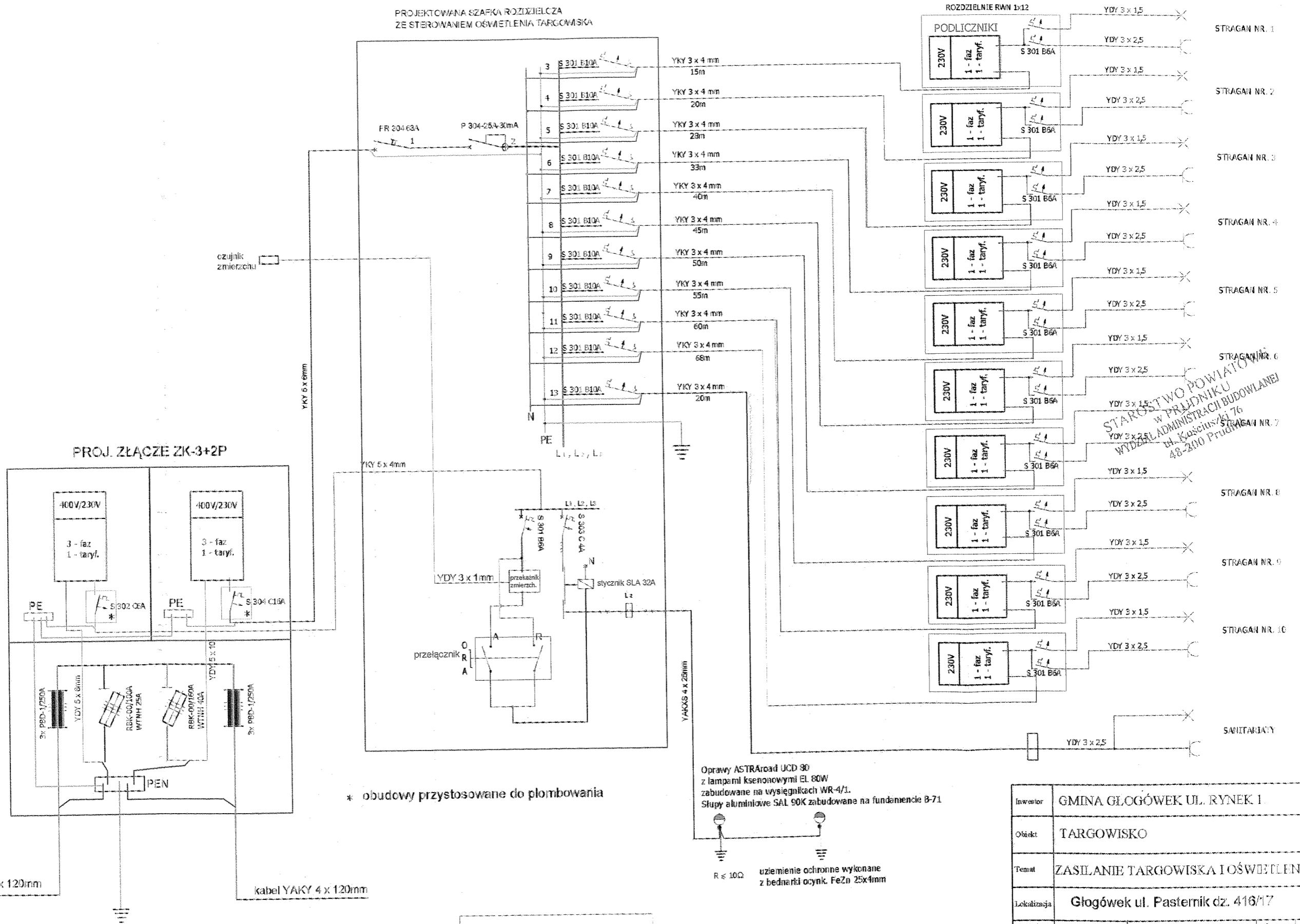
Zestawy bez złączek. Kable z pancerzem z taśm stalowych lub z żyłą powrotną z taśm aluminiowych

Napięcie znamionowe U_0/U (kV)	Przekrój żył (mm ²)		Typ mufy	Wymiary (mm) maksymalne złączki		mufy	
	Do złączek prasowanych	Do złączek śrubowych		Długość	Średnica	L	D
Stosowanie złączek prasowanych lub śrubowych							
0,6/1	1,5- 10		SMOE-81521	35	8	300	25
	6- 25		SMOE-81522	75	12	500	40
	16- 50		SMOE-81523	95	18	650	50
	70-150	70-120	SMOE-81524	130	26	850	80
	95-300	150-240	SMOE-81525	150	37	950	110
Stosowanie złączek śrubowych							
0,6/1		10- 35	SMOE-81526	45	18	450	50
		25- 70	SMOE-81527	60	26	600	70
		70-120	SMOE-81528	75	29	650	80
		150-240	SMOE-81529	85	38	800	110

Uwaga: Wymiary złączek powinny być zgodne z podanymi w tabelach. Dobór do przekrojów żył dotyczy kabli o izolacji i powłoce z PCV, na napięcie 0,6/1 kV, i złączek prasowanych o budowie według norm DIN. Dobór zestawów do złączek śrubowych wynika z wymiarów podanych powyżej.

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM : SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

PROJEKTOWANA SZAFKA ROZDZIELCZA
ZE STEROWANIEM OŚWIETLENIA TARGOWISKA



PROJ. ZŁĄCZE ZK-3+2P

UKŁAD POŁĄCZEŃ TN-S

* obudowy przystosowane do plombowania

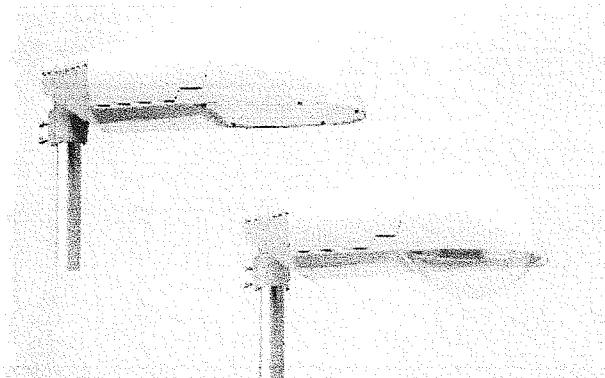
Oprawy ASTRARoad UCD 80 z lampami ksenonowymi EL 80W zabudowane na wysięgnikach WR-4/1. Słupy aluminiowe SAL 90K zabudowane na fundamencie B-71

$R \leq 10\Omega$ uziemienie ochronne wykonane z bednarki ocynk. FeZn 25x4mm

STAROSTWO POWIATOWE
W PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kasiebskiej 76
48-200 Prudnik

Inwestor	GMINA GŁOGÓWEK UL. RYNEK 1			
Obiekt	TARGOWISKO			
Temat	ZASILANIE TARGOWISKA I OŚWIETLENIA PLACU			
Lokalizacja	Głogówek ul. Pasternik dz. 416/17			
Funkcja	Nazwisko Imię	Specjalność	Nr. upr.	P. dob.
Projektant	Turowski Zdzisław	Instalacyjno inżynierska instalacji elektrycznych	51/75/Cp	<i>[Signature]</i>
Data opracowania	czerwiec 2012r		SICA	

Oprawa drogowa ASTRARoad UCD



Oprawa uliczna **ASTRARoad UCD** jednokomorowa przeznaczona jest do oświetlenia dróg użyteczności publicznej: autostrad, dróg głównych, ulic osiedlowych, placów, parkingów, terenów przemysłowych. Jest innowatorskim połączeniem klasycznej stylistyki, łatwości montażu oraz doskonałych parametrów świetlnych, dzięki zastosowaniu rewolucyjnego źródła światła ksenonowego, będącego alternatywą dla źródeł sodowych oraz metalohalogenkowych.

Oprawa: **ASTRARoad UCD 60**

Charakterystyki elektryczne

- 1) Moc lampy EL 60 W
- 2) Moc pobrana 68 W
- 3) Napięcie pracy lampy 100-240 V
- 4) Prąd lampy EL 0,26 A
- 5) Regulacja strumienia świetlnego: przez przełączanie między żarnikami
- 6) Prąd rozruchowy 0,26 A

Charakterystyki świetlne

- 1) Wskaźnik oddawania barw: >90
- 2) Oznaczenie barwy 938 – 947
- 3) Temperatura barwowa 3 800 – 4 700 K
- 4) Współrzędna chromatyczności X - 0,39
- 5) Współrzędna chromatyczności Y - 0,39
- 6) Strumień świetlny EL 6 480 lm
- 7) Skuteczność świetlna źródła światła EL 108 lm/W

STAROSTWO POWIATOWE
W PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik

Oprawa: **ASTRAroad UCD 80**

Charakterystyki elektryczne

- 1) Moc lampy EL 80 W
- 2) Napięcie lampy 100 – 240 V
- 3) Prąd lampy EL 0, 26 A
- 4) Regulacja strumienia świetlnego: przez przełączanie między żarnikami
- 5) Prąd rozruchowy 0,26 A

Charakterystyki świetlne

- 1) Wskaźnik oddawania barw: >90
- 2) Oznaczenie barwy: 938 – 947
- 3) Temperatura barwowa: 3 800 – 4 700 K
- 4) Współrzędna chromatyczności X - 0,39
- 5) Współrzędna chromatyczności Y - 0,39
- 6) Strumień świetlny EL 9 600 lm
- 7) Skuteczność świetlna źródła światła EL 120 lm/W

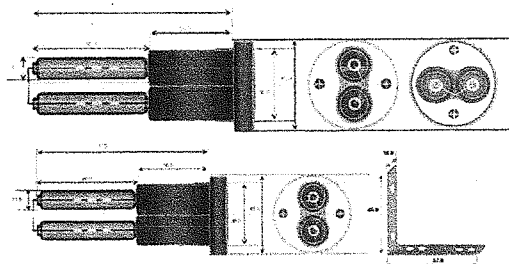
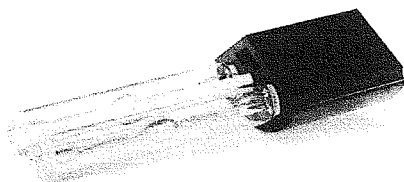
STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kosciuszki 76
48-200 Prudnik

Wymiary oprawy

- Długość 733 mm
- Szerokość 300 mm
- Wysokość 270 mm
- Powierzchnia narażona na działanie wiatru: 733 x 270 mm²



Charakterystyka źródła



Zalety technologii ksenonowej:

- najwyższa skuteczność świetlna do 120 lm/W
- temperatura pracy od -50 - 85 °C testowane w Rosji i Północnej Europie
- bezwłoczný zapłon źródła
- współczynnik oddawania barw Ra >90
- stabilna i długa żywotność – 30 000 h
- niewielkie wytwarzanie ciepła
- przyjazna dla środowiska dzięki ekologicznej mieszance gazów
- prosta w instalacji
- bardzo niskie zużycie energii - szybki zwrot inwestycji w postaci oszczędności zużycia energii
- idealne do zastosowania zarówno we wnętrzach jak i na zewnątrz budynków

STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik

Warianty mocy źródła oprawy ASTRARoad UCD

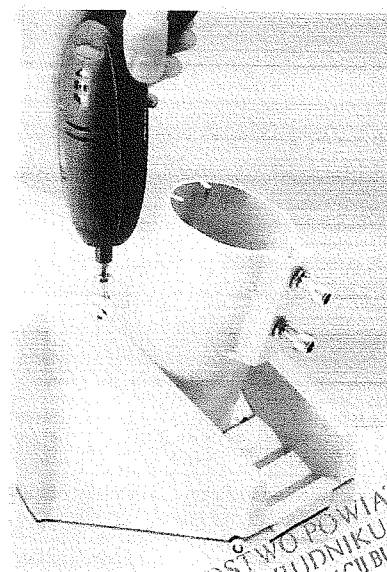
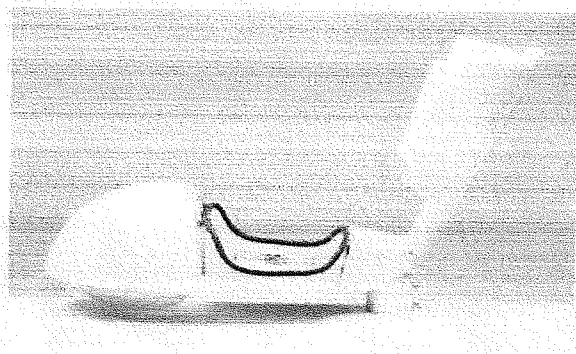
Typ źródła światła	Strumień świetlny	Skuteczność świetlna	Żywotność	Temperatura barwowa	Temp. Pracy	Ra	Włączanie
UCD Lampa 60W	6480 lm	108 lm/W	30 000 h	3 800 K 4 300 K	- 50°C~ +85°C	>90	Natychmiastowe
UCD Lampa 80W	9600 lm	120 lm/W	30 000 h	3 800 K 4 300K	- 50°C~ +85°C	>90	Natychmiastowe



Specyfikacja i warianty opraw

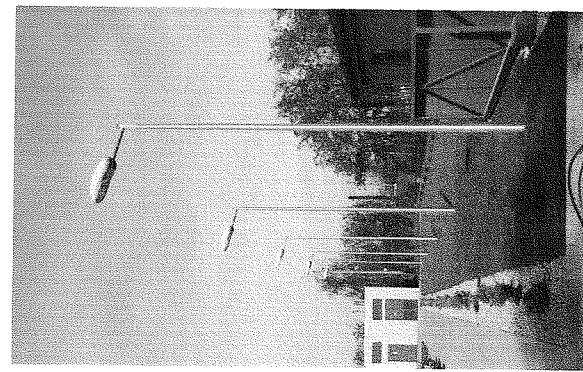
Nazwa	Klasa ochrony	IK klosza	IP	Źródło światła	Moc całkowita	Waga
ASTRAroad UCD 60W	I	IK 10	66	Ksenonowe	68W	9,4 kg
ASTRAroad UCD 80W	I	IK 10	66	Ksenonowe	88W	9,4 kg

Łatwość montażu i konserwacji



STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kościuszki 76
48-200 Prudnik

I. SŁUPY I MASZTY ALUMINIOWE
Wysięgniki typu WR

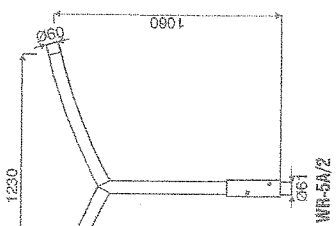
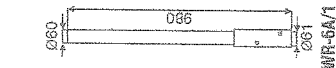


WR-4/1

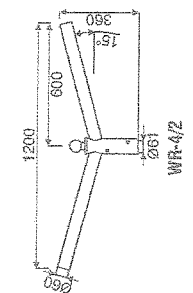
Typ wysięgnika	WR-4/1	WR-4/2	WR-5A/1	WR-5A/2	WR-6A/1
Ilość ramion	1	2	1	2	1
Kolor	472041/CO	472042/CO	472501/CO	472502/CO	472600/CO
Co - kolor naturalny					
- metoda anodowania	472041/CI..	472042/CI..	472501/CI..	472502/CI..	472600/CI..
CI - barwienie interferencyjne					
Malowany - poliestrowe farby proszkowe wg palety RAL	482041	482042	482501	482502	482600
Waga netto [kg]	2,3	3,7	3,3	4,3	2,3
Powierzchnia bazna wysięgnika [m ²]	0,06	0,09	0,09	0,13	0,03
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,01	0,02	0,03	0,05	0,01
Średnica zakończenia słupa \varnothing [mm]			60		
Średnica montażowa oprawy \varnothing [mm]			60		
Typ stosowanej oprawy					

oprawy uliczne (str. 166)

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

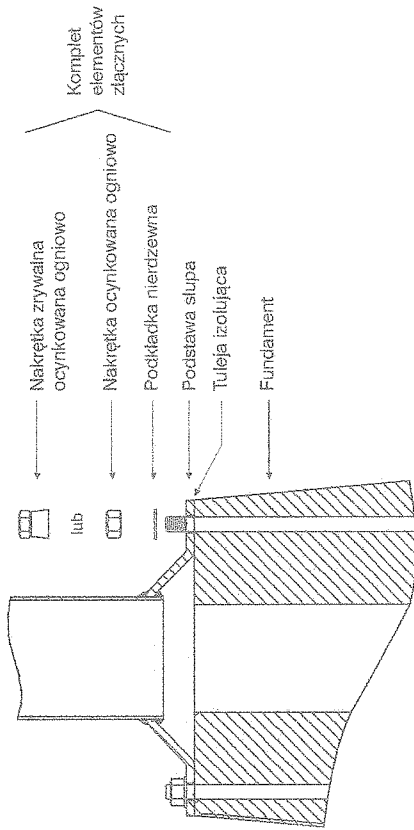


STAROSTWO POWIATOWE
w PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kosciuszki 76
43-200 Prudnik



VII. FUNDAMENTY BETONOWE I KOSZE ZBROJENIOWE

Fundamenty betonowe i kosze zbrojeniowe



Sposób montażu słupa do fundamentu

Kosz zbrojeniowy

Fundament betonowy

FUNDAMENTY KWADRATOWE

Typ fundamentu	B-50A	B-50	B-51A	B-51	B-60A	B-60	B-60T	B-70A	B-70	B-70B	B-71	B-71T	B-80
Kod	311150A	311150	311151A	311151	311160A	311160	311160T	311170A	311170	311170B	311171	311171T	311180
Rozmiary A x B x H [mm]	240x255x1000	240x255x900	265x270x1200	265x270x1000	320x330x1100	320x330x1000	320x330x1000	400x410x1350	400x410x1200	400x410x1100	400x410x1000	400x410x1000	400x410x1500
Głębokość h otwora na kabiel [mm]	600	500	600	400	500	400	400	750	600	500	400	400	700
KOSZE ZBROJENIOWE KWADRATOWE													
Typ kosza	Z-50A	Z-50	Z-51A	Z-51	Z-60A	Z-60	Z-60T	Z-70A	Z-70	Z-70B	Z-71	Z-71T	Z-80
Kod	311205A	311205	311251A	311251	311206A	311206	311206T	311207A	311207	311207B	311271	311271T	311208
Wysokość H [mm]	980	870	1180	975	1085	985	1060	1340	1190	1090	965	1055	1500
Poświaw sruń E [mm]	180		200			250					300		
Wzrost słupa x rozmiar x długość	4 x M14 x 30		4 x M18 x 35		4 x M24 x 45		4 x M18 x 90		4 x M24 x 45		4 x M18 X 110		4 x M24 x 50
Typ osprzętu	4006		4008		4009		4012		4013		4008		4014
Typ osprzętu łączącego													
Typ osprzętu ogniowego													
Typ osprzętu zrywalnego													
Typ osprzętu zbrojeniowego													
Stopy do opymaża	SAL 114/B60, SAL 114/C75, SAL 120	SAL 114/B60, SAL 114/C75, SAL 120	SAL 114/D75, SAL 114/B75, SAL 120E, SAL 146G, SAL DECO-1, SAL DECO-2	SAL 114/D60, SAL 114/B75, SAL 120E	SAL 146	SAL 146	SP-31W	SAL 176, SAL 178K, SAL 180M	SAL 176, SAL 178K, SAL 180M	SAL 176, SAL 178K, SAL 180M	SAL 146H, SAL 176, SAL 178K, SAL 180M	SP-5W	IMAL 225

WYDZIAŁ ADMINISTRACJI
ul. Kościuszki 6
48-200 Prudnik

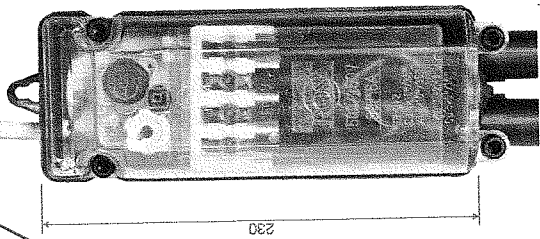
III. ZŁĄCZA SŁUPOWE » Złącza słupowe TB

TB-1 i TB-2

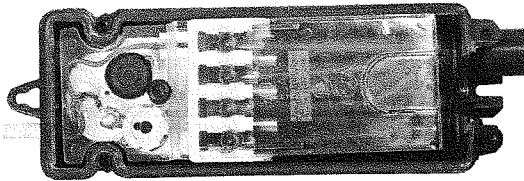
CHARAKTERYSTYKA:

- złącza czterotorowe do kabli zasilających o przekroju: od 4 x 10 mm² do 4 x 35 mm² (max. 3 kable),
- TB-1 – do zastosowania jednej wkładki topikowej,
- TB-2 – do zastosowania dwóch wkładek topikowych.

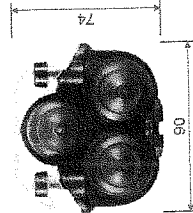
W złączu TB-1 z gniazdem bezpiecznikowym zamontowanym na fazie L1 istnieje możliwość przelocowania gniazda bezpiecznikowego na fazę L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów. Pozwala to na podział obciążeń na poszczególne fazy.



Złącze słupowe typu TB-1



Złącze słupowe typu TB-2 (widok bez pokrywy górnej)

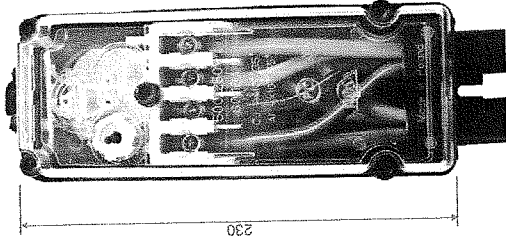


Wymiary złączy słupowych TB-1 i TB-2 [mm]

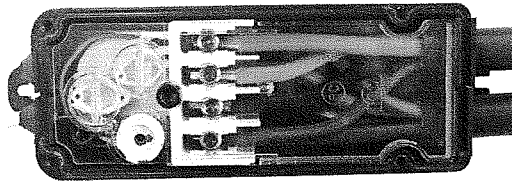
TB-11 i TB-12

CHARAKTERYSTYKA:

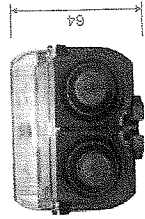
- złącza czterotorowe do kabli zasilających o przekroju: od 4 x 10 mm² do 4 x 35 mm² (max. 2 kable),
- TB-11 – do zastosowania jednej wkładki topikowej,
- TB-12 – do zastosowania dwóch wkładek topikowych, wymiary obudowy: 274 mm x 89 mm x 64 mm
- uproszczony montaż kabli zasilających zapewniający łatwiejszą i bardziej ergonomiczną eksploatację,
- mniejszy rozmiar nowych modeli złączy dający większe możliwości zastosowania,
- zastosowanie trzech gniazd pod bezpieczniki topikowe w listwie zaciskowej pozwalających równomiernie obciążyć fazy (możliwość przelocowania gniazda bezpiecznikowego w sposób adekwatny jak w złączach słupowych NTB).



Złącze słupowe typu TB-11



Złącze słupowe typu TB-12 (widok bez pokrywy górnej)



Wymiary złączy słupowych TB-11 i TB-12 [mm]

Typ złącza	Ilość gniazd bezpiecznikowych	Kod	Waga [kg]
TB-1	1	324010	0,71
TB-2	2	324020	0,74

STAROSTWO POWIATOWE
W PRUDNIKU
WYDZIAŁ ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ
ul. Kosciuszki 76
48-200 Prudnik

Ilość gniazd bezpiecznikowych	Kod	Waga [kg]
1	324011	0,67
2	324012	0,70