

PROJEKT BUDOWLANY 2



Nazwa i adres obiektu: **LINIA ENERGETYCZNA OŚWIETLENIA TRAKTU
PIESZO-ROWEROWEGO W MIEJSCOWOŚCI CHAMSK
GM. ŻUROMIN**

Zakres opracowania: **BUDOWA LINII KABLOWEJ NN-0,4 kV OŚWIETLENIA
TRAKTU PIESZO-ROWEROWEGO WRAZ Z OPRAWAMI**

Lokalizacja: Chamsk ul. Mazowiecka, gm. Żuromin

Branża: elektryczna

Inwestor: Urząd Miasta i Gminy Żuromin

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Jacek Kurowski	Wa 375/02	12.2010r.	
Asystent projektanta	Mariusz Nawrocki		12.2010r.	



Projekt zawiera

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego
4. Aktualne zaświadczenie z Mazowieckiej Izby Inżynierów
5. Oświadczenie projektanta
6. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego
7. Warunki techniczne
8. Opinia ZUD
9. Opis techniczny
10. Zestawienie materiałów podstawowych
11. Karty katalogowe
12. Plan sytuacyjny

mgr inż. Artur Karowski
Urządzenia budowlane i elektryczne
bez ograniczeń w sferze instalacyjnej
w zakresie sieci, linii i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych,
Nr ewid. 0000000000/0000000000

Do: Urząd Miasta i Gminy Żuromin
ul. J. Piłsudskiego 3
09-300 Żuromin

Dot: określenia warunków technicznych budowy linii kablowej nn-0,4kV oświetlenia ciągu pieszego przy ulicy Mazowieckiej w Chamsku gm. Żuromin.

Ciechanów, dnia 30 lipca 2010r.

W odpowiedzi na pismo dotyczące określenia warunków budowy linii kablowej nn-0,4 kV oświetlenia ciągu pieszego w miejscowości Chamsk ul. Mazowiecka gm. Żuromin podajemy warunki w/w budowy:

1. Budowę elektroenergetycznej linii kablowej nn 0,4 kV należy dostosować do istniejącej i projektowanej infrastruktury z zachowaniem normatywnych odległości,
2. Opracować dokumentację techniczną na powyższe według standardów urządzeń i rozwiązań stosowanych w ENERGA-OPERATOR SA Oddział Płock i uzgodnić ją w ZEP – Dystrybucja Wschód Sp. z o.o.,
3. Zastosować oprawy w II klasie ochronności, z co najmniej IP 65 ze źródłami o podwyższonej skuteczności świetlnej,
4. Zastosować klosze opraw oświetleniowych odporne na oddziaływanie czynników atmosferycznych,
5. Wymagana szczelność w komorze osprzętu min. IP 43.
6. Zastosować przewody zasilające oprawę o przekroju, co najmniej YDY 3 x 2,5mm².
7. Przygotować dokumentację powykonawczą.
8. Celem wyeliminowania wyłączeń odbiorców, jak również kosztów związanych z niedostarczoną energią podłączenie nowoprojektowanej linii oświetlenia ulicznego wykonać w technologii prac pod napięciem.
9. Wykonawca powinien:
 - posiadać niezbędną wiedzę i doświadczenie przy pracach o podobnym charakterze, jak również dysponować odpowiednim zapleczem technicznym oraz osobami posiadającym stosowne uprawnienia do wykonywania danych czynności.
 - posiadać uprawnienia i sprzęt z aktualnymi badaniami do prowadzenia prac w technologii „prac pod napięciem”.
 - uzgodnić harmonogram prac (dopuszczeń) z podmiotem prowadzącym eksploatację infrastruktury energetycznej ENERGA – Operator SA, tj. ZEP – Dystrybucją Wschód Sp. z o.o.

Informujemy jednocześnie, że jako przedstawiciele właściciela sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku wszelkie zmiany na sieci zarówno w zakresie projektowania jak i wykonawstwa na urządzeniach będących na majątku wykonujemy na zlecenia we własnym zakresie. Prace projektowe i budowlane wykonane zostaną zgodnie z zawartymi umowami przez Zakład Energetyczny Płock - Dystrybucja Wschód Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Ciechanowie, 06-400 Ciechanów ul. Mławska 3 - przedstawiciel właściciela sieci elektroenergetycznej.

Od powyższego przysługuje prawo odwołania się do ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Płocku, ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock.

Kierownik
Dział Usług

Mariusz Nawrocki



Zakład Energetyczny Płock -
Dystrybucja Wschód Sp. z o.o.
ul. Mławska 3
06-400 Ciechanów

dw@zep.com.pl
www.zepdix.com.pl

Sąd Rejonowy w Warszawie
XIV Wydział Gospodarczy KRS
KRS 000095012

NIP 566-10-06-479
Regon 130230883

Zarząd: Małgorzata Dzięczkiewicz: Prezes Zarządu,
Jacek Kufski: Wiceprezes Zarządu,
Agnieszka Matynowska: Wiceprezes Zarządu

Bank Pekao SA, nr konta: 36 1240 5283 1111 0000 4894 4057
Kapitał zakładowy wpłacony: 909 500 00zł

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Dnia 10.12.2010

GiGN.7442/065/31/10

Opinia Nr 178/10 z dnia 15.12.2010 r.
w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej

1. Obiekt: m. Chamsk, ul. Mazowiecka, gm. Żuromin, pow. Żuromin, woj. mazowieckie.
2. Przedmiot uzgodnienia: projekt drogowy – kolektor deszczowy wraz z przebudową słupów sieci energetycznej.
3. Arkusz mapy : 242.341.0211, 0213, 0124, 0142.
4. Inwestor: Gmina i Miasto Żuromin, Pl. Piłsudskiego 3, 09-300 Żuromin.
5. Uzgodnienia dokonano dla:

Urząd Gminy i Miasta Żuromin

(Inwestor)

Pl. Piłsudskiego 3

09-300 Żuromin

6. Na wniosek z dn. 14.12.2010 r.
- 7 Data wpływu do Zespołu: 14.12.2010 r.

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje
pozytywnie lokalizację obiektu o którym mowa w pkt. 1 i 2.**

Integralną część opinii stanowi mapa projektu opatrzona klauzulą uzgodnienia.

Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność, gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzenie projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę (Rozporządzenie MRR i B z dn. 2.04.2001 r. § 13 punkt 1 i 2 Dz. U. Nr 38 poz. 455).

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku prawo geodezyjne i kartograficzne (jedn. tekst Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027),
- Rozporządzenie 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. Nr 38 poz. 455 z 2001 r.),
- Zarządzenie Nr 4/99 Starosty Żuromińskiego z dnia 25 lutego 1999 roku w sprawie powołania Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych.
- Zarządzenie Nr 61/2001 Starosty Żuromińskiego z dnia 16 listopada 2001 roku w sprawie zasad działania Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych.

Uwagi i zalecenia:

- inwestor jest obowiązany zapewnić wyznaczenie, przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę, a po zakończeniu ich budowy - dokonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem) i sporządzenie związanej z tym dokumentacji,
- uzgodnienie lokalizacji jest jednym z warunków zatwierdzenia projektu budowlanego i wydania pozwolenia na budowę przez właściwy terenowo organ architektoniczno-budowlany, natomiast nie rozstrzyga rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych oraz technicznych projektu,

ZA ZESPÓŁEM Z OD. ZA WLSM

Dnia 10.12.2010

- nie przestrzeganie uwag i zaleceń ZUDP podlega sankcjom wynikającym z art. 48 pkt. 6 ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne.

STAROSTWO POWIATOWE
w Żurominie
ul. Piłsudskiego 4
09-300 ŻUROMIN, woj. mazowieckie
tel. (023) 65 74 700, fax (023) 657 35 35

Z up. STAROSTY

Krystyna Racka
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Otrzymują

1. Zleceniodawca: opinia + 4 egz. projektu zagospodarowania terenu opatrzone klauzulą uzgodnienia.
2. a/a: opinia + 1 egz. projektu zagospodarowania terenu opatrzone klauzulą uzgodnienia.

ZA ZWOLNIENIA Z OPIACIEM

Dnia 10.12.2010



Opis techniczny

Do projektu budowlanego na budowę linii kablowej niskiego napięcia oświetlenia traktu pieszo-rowerowego w ciągu drogi gminnej – ul. Mazowieckiej w miejscowości Chamsk gm. Żuromin

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- Podkłady geodezyjne w skali 1:500.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Uzgodnienia z ZEP-Dystrybucja Wschód Sp. z o.o..
- Porozumienie z właścicielami działek.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- Opinię ZUD.
- Wizję oraz pomiary w terenie.
- Obowiązujące normy i przepisy: PN-76/E-05125, PN-92/E-05009/41 i PBUE

2. Zakres projektu

- 2.1. Budowa linii kablowej nn 0,4kV, kablem YAKY 4 x 25 mm² o łącznej długości 602 m.
- 2.2. Montaż 26 stanowisk słupowych typu SAL 4,5E
- 2.3. Montaż na słupach kablowych projektowanej linii, opraw oświetlenia ulicznego typu OPC-1 70W o łącznej mocy 1820W
- 2.4. Montaż skrzynki SON (SOU-2) na fundamencie wraz z układem pomiarowym oraz sterowaniem oświetleniem ulicznym.

3. Prace projektowe

3.1 Parametry i dane techniczne projektowanej linii:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| a) napięcie znamionowe linii | - 230 V, |
| b) napięcie znamionowe izolacji | - 1 kV, |
| c) przewody robocze | - YAKY 4 x 25 mm ² |
| d) typy słupów | - SAL 4,5E |
| e) fundament | - B-51 |
| f) oprawy | - OPC-1 |
| g) skrzynka oświetleniowa | - SOU-2/W/F |
| h) izolacja własna | - dla kabli typu YAKY |
| i) strefa klimatyczna | - pierwsza. |

3.2. Linia kablowa oświetleniowa ulicznego

Projektuje się budowę dwóch odcinków linii kablowej nn 0,4kV oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4 x 25 mm² o łącznej długości 602 m.

- a) Dla potrzeb zasilenia projektowanego oświetlenia ulicznego projektuje się szafkę oświetleniową SOU-2 dwuobwodową zlokalizowaną przy granicy dz. nr 878/34. Projektowaną szafkę oświetleniową SOU-2 należy zasilić

kablem YAKY 4×25 mm² z istniejącego słupa nr 9 linii napowietrznej zasilanej ze stacji transformatorowej S-1818 Chamsk I. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie poprzez bezpośredni licznik energii czynnej 3-fazowy dwutaryfowy z zegarem sterowniczym typu CPA 4.0.

Na istniejącym słupie nr 9 należy zainstalować odgromnik typu IDZI-0,66/5 kA i zmostkować je z istniejącymi przewodami fazowymi i projektowanym kablem oświetleniowym.

Wykonać uziemienie słupa. Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω.

- b) Projektowany kabel należy wyprowadzić z projektowanej skrzynki oświetleniowej SOU-2 jako dwa odrębne obwody oświetleniowe przy czym:
- odcinek (obwód) I o długości 335,5 m
 - odcinek (obwód) II o długości 252,5 m

- c) Kabel oświetleniowy należy ułożyć zgodnie z normą PN-76/E-05125. Trasę kabla oświetleniowego przedstawiono na mapie geodezyjnej w skali 1:500.

Zasadnicza głębokość prowadzenia kabli oświetleniowych wynosi 0,7m do docelowego poziomu terenu.

Kabel oświetleniowy należy układać w wykopach o wymiarach 0,4x0,8m. Dno wykopu przykryć warstwą piasku o grubości 0,1 m. Ułożony linią falistą kabel zasypać taką samą warstwą piasku. Następnie nasypać warstwę 0,15 m gruntu rodzimego, na warstwie gruntu ułożyć folię PCV grubości min. 0,5 mm koloru niebieskiego. Po przykryciu folią wykop wyrównać ziemią rodzimą.

Przy skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi i wjazdami stosować rury ochronne – SRS 110/75, a przy skrzyżowaniu z ulicą zastosować rury DVK-110.

Przy słupach oraz skrzynce oświetleniowej pozostawić odpowiednie zapasy kabla.

W miejscu zbliżeń lub skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym, wszystkie roboty ziemne przy stawianiu słupów i układaniu kabla wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli lub użytkowników tych urządzeń. Pozostałe wykopy wykonać ręcznie lub mechanicznie.

3.3. Słupy oświetleniowe

- a) Oświetlenie zaprojektowano na 26 słupach aluminiowych typu SAL 4,5E o średnicy fi 120 przy podstawie.
- b) Słupy powinny być anodowane w kolorze naturalnym
- c) Słupy należy posadzić w miejscach wskazanych na mapie na fundamentach prefabrykowanych betonowych typu B-51 mocując je za pomocą śrub.

- d) Oprawy zabezpieczyć w złączach słupów stosując złącza słupowe typu TB-1 za pomocą wkładek topikowych BI o wart. 6A
- e) Od złącz TB-1 do poszczególnych opraw poprowadzić przewody typu YDYp 3x2,5 mm²

3.4. Oprawy oświetleniowe

Na słupach j.w. zamontować zgodnie z lokalizacją wskazaną na mapie 26 opraw typu OPC-1 z kloszem Auris I z daszkiem malowanym oraz rastrem, każda o mocy 70W.

Dane techniczne:

- stopień ochrony: IP 65
- klasa izolacji: II
- materiał: podstawa – poliwęglan,
osłona osprzętu elektrycznego – poliwęglan
- kolor: czarny
- montaż: oprawa przystosowana do montażu tylko w górę na słupach z zakończeniem fi 60
- typ zastosowanego klosza: Auris I przezroczysty
- źródło światła: wysokoprężna lampa sodowa typu SON-T Plus
- element dodatkowy: raster ze stali nierdzewnej

Łączna moc zainstalowanych opraw wynosi 1820 W.

4. Ochrona od porażień prądem elektrycznym

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 5 sek. Jako przewody ochronne stanowiąc będą przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach nn należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji a ich końce w miejscach przyłączeń oznaczyć końcówką koloru żółtozielonego. Przewody „PEN” należy uziemić na końcach linii kablowych i w miejscu rozcięcia linii oświetleniowej. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisku uziemiającego słupów aluminiowych. Jako uziomy wykonać sztuczne z bednarki PFe/Zn 30x4mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami. Wartość uziemienia pojedynczego słupa oraz skrzynki oświetleniowej SOU-3 nie może przekroczyć 30 Ω

5. Uwagi końcowe

STAROSTWO POWIATOWE
w Żurominie

Plac Piłsudskiego 4
09-300 ŻUROMIN, woj. mazowieckie
tel. (0223) 657 24 798, fax (0223) 657 35 35

Oświetlenie zaprojektowano na odcinku drogi wskazanej przez inwestora.

Umieszczenie projektowanej linii oświetlenia ulicznego uzgodniono z przedstawicielem Gminy Ciechanów.

Całość prac wykonać w oparciu o „Standardy urządzeń i rozwiązań do stosowania w ENERGA-OPERATOR SA Oddział Płock” oraz niniejszy projekt z zachowaniem postanowień obowiązujących norm, albumów, katalogów, przepisów w wykonawstwie oraz zgodnie z wiedzą techniczną.

Tyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

Fundamenty betonowe, należy zabezpieczyć środkiem impregnującym.

Słupy linii ponumerować zgodnie z planem sytuacyjnym.

Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część V – roboty elektryczne” oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Należy w trakcie wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na obiekty krzyżowane przez projektowane linie, aby odległości pionowe były zgodne z normą PN-75/E-05100.

Informuje się o konieczności stosowania do budowy wyrobów posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” zgodnie z wykazem zawartym w Zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dn. 28.03.1997 r. zamieszczonym w Monitorze Polskim Nr 22, poz. 216 z 1997 r.

Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo, która posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.

Teren po wykonaniu wykopów wyrównać i doprowadzić do stanu jak przed rozpoczęciem prac.

mgr inż. Jacek Kuroński
Uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej
w obiektach budowlanych i urządzeń
elektrycznych.
Dz. cen. wyrobów Nr 375/01

Zestawienie materiałów podstawowych linii kablowej

1. Kabel YAKY 4 x 25 mm ²	mb.	708
2. Słupy aluminiowe (anodowane naturalnie) typu SAL 4,5E	szt.	26
3. Fundament prefabrykowany B-51	szt.	26
4. Tabliczki bezpiecznikowe TB-1	szt.	26
5. Wkładki topikowe 6A	szt.	26
6. Oprawa sodowa OPC-1z rastrem oraz daszkiem malowanym na czarno	szt.	26
7. Klosz przezroczysty typu Auris I	szt.	26
8. Lampa sodowa Philips SON-T Plus 70 W	szt.	26
9. Rura ochronna AROT SRS 75	mb.	3
10. Rura ochronna AROT SRS 110/95	mb.	53
11. Rura ochronna AROT DVK 110	mb.	21
12. Piasek	m ³	48
13. Folia niebieska	mb.	602
14. Bednarka ocynkowana	mb.	680
15. Pręt stalowy BEZPOL L=1,5m	szt.	24
16. Grot BEZPOL	szt.	8
17. Zacisk krzyżowy BEZPOL	szt.	8
18. Przewód YDYP 3 x 2,5 mm ²	mb.	130
19. Uchwyt dystansowy SO 79.6	szt.	5
20. Klamerka COT 36	szt.	3
21. Taśma COT 37	m.	3
22. Zacisk odgałęźny	szt.	4
23. Odgromniki IDZI-0,66/5 kA	szt.	3
24. Skrzynka oświetleniowa SOU-2/W/F z fundamentem	kpl.	1
25. Zegar astronomiczny CPA 4.0	szt.	1

I. SŁUPY I MASZTY ALUMINIOWE

» Słupy o średnicy $\varnothing 120$ mm przy podstawie

Typ słupa		SAL-4E	SAL-4,5E	SAL-5E	SAL-5Ewm	SAL-6E	
Wysokość słupa H [m]		4,0	4,5	5,0	5,0	6,0	
Kolor - metoda anodowania	CO - kolor naturalny	Kod	42217/CO	42218/CO	42219/CO	42220/CO	42223/CO
	C - barwienie elektrochemiczne		42217/C	42218/C	42219/C	42220/C	42223/C
	CI - barwienie interferencyjne		42217/CI	42218/CI	42219/CI	42220/CI	42223/CI
Malowane - poliesterowe farby proszkowe wg palety RAL		43217	43218	43219	43220	43223	
Waga netto [kg]		13,6	15,6	17,6	21,6	21,8	
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]*		0,12	0,14	0,16	0,17	0,19	
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie		OPC-1 (str. 146), OP (str. 148), OPS-1 (str. 148), OS-1 (str. 148), C2 (str. 142), ELBA (str. 160), SENJA (str. 158)					
Typ stosowanych wysięgników		WA-01, WA-1, WA-2, WA-3, WA-4, WA-5, WA-8, WA-11, WA-14 (str. 85), WR-4 (str. 90), WN-1, WN-2 (str. 98)					
Typ fundamentu		B-51					
Kod fundamentu		311151					
Typ kasza zbrojeniowego		Z-51					
Kod kasza zbrojeniowego		311251					
Komplet elementów złącznych		4008					
Komplet elementów złącznych zrywalnych		4009					
Wymiary podstaw (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]		250 / 200 / 8					

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

Dopuszczalne obciążenie słupów

Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		20			30	20
Dopuszczalna powierzchnia bozza opraw i wysięgników [m ²] dla Cx=1	I strefa, II kategoria terenu 22 m/s, (79,2 km/h)	0,88	0,70	0,56	0,87	0,32
	II strefa, II kategoria terenu Dla 450 m n.p.m. 24 m/s, (86,4 km/h)	0,76	0,60	0,47	0,74	0,28
	II strefa, II kategoria terenu 26 m/s, (93,6 km/h)	0,59	0,46	0,35	0,60	0,17
	III strefa, II kategoria terenu Dla 750 m n.p.m. 27,9 m/s, (100,6 km/h)	0,54	0,42	0,31	0,52	0,15

Zastosowanie wysięgników i opraw należy zawsze zwołykiwać z dopuszczalnym obciążeniem słupa dla danej strefy wiatrowej





IV. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Oprawa parkowa OPC-1 Ø60, OPC-1 Ø76 CE

PRZEZNACZENIE:

nowoczesna, dekoracyjna i estetyczna oprawa oświetlenia zewnętrznego do oświetlania ciągów komunikacyjnych, parków, alei, skwerów, parkingów oraz dzielnic mieszkaniowych.

DANE TECHNICZNE:

- stopień ochrony: IP 65,
- klasa izolacji: II,
- napięcie: 230 V, AC,
- częstotliwość: 50 Hz,
- materiał: podstawa - poliwęglan, osłona osprzętu elektrycznego - poliwęglan,
- kolor: czarny,
- sposób montażu: oprawa do montażu tylko w górę,
- montaż: oprawa OPC-1 Ø60 przystosowana do montowania na słupach, wysięgnikach, kinkietach aluminiowych i stalowych z zakończeniem Ø60 mm o długości 75 mm, oprawa OPC-1 Ø76 przystosowana do montowania na słupach typu S i SP z zakończeniem typu D, na słupach aluminiowych z zakończeniem Ø76 mm o długości 75 mm,
- typ stosowanych kloszy: klosze o różnym kształcie i średnicy od 300 mm do 500 mm z kołnierzem bagnetowym Ø150 mm posiadającym 4 zaczepy,
- materiał kloszy: polimetakryl PMMA w różnej kolorystyce, poliwęglan PC w różnej kolorystyce, poliwęglan odporny na promieniowanie ultrafioletowe PC-UV w różnej kolorystyce,

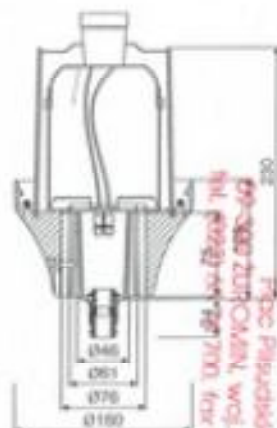
- oprawka: porcelanowa E-27, E-40,
- osprzęt elektryczny: umieszczony na uniwersalnej ramie montażowej, statecznik magnetyczny z zabezpieczeniem termicznym dla lamp 50 W-150 W, możliwość zastosowania statecznika elektronicznego dla lampy metalohalogenkowej 70 W (EL),
- źródło światła: wysokoprężne lampy sodowe, metalohalogenkowe, rtęciowe lub świetlówki kompaktowe,
- elementy dodatkowe: raster ze stali nierdzewnej zalecany do stosowania z kloszem przezroczystym, podpalanym lub złotym.

ZALETY:

- łatwy i szybki dostęp do osprzętu elektrycznego dzięki zabudowie na uniwersalnej ramie montażowej, której montaż i demontaż wykonuje się bez użycia narzędzi,
- szybka wymiana źródła światła bez użycia narzędzi dzięki zastosowaniu kloszy bagnetowych,
- możliwość zastosowania kloszy ograniczających emisję światła do góry,
- możliwość montażu rastery wykonanego ze stali nierdzewnej, który redukuje oślnienie i niepożądany rozsył światła do góry,
- bogata gama kloszy pod względem kształtu, koloru, materiału oraz wielkości.



Oprawa OPC-1

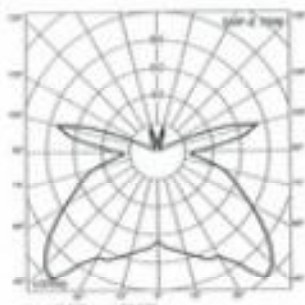


STAWIWIWU KWIATOWE
w Żurawinie

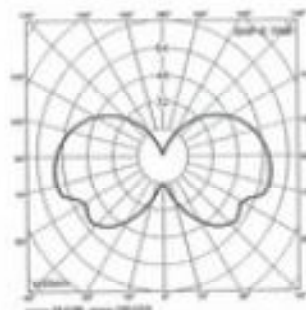


IV. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

» Oprawa parkowa OPC-1 Ø60, OPC-1 Ø76 CE



Krzywa rozsyłu dla oprawy OPC-1 S-70W klosz Auris z daszkiem malowanym



Krzywa rozsyłu dla oprawy OPC-1 S-70W klosz Balon biały malowany



« Oprawa OPC-1 klosz Auris z daszkiem malowanym



« Oprawa OPC-1 klosz Balon biały malowany



« raster mały ze stali nierdzewnej



« lampa



« osłona (PC)



« uniwersalna rama montażowa z osprzętem elektromagnetycznym lub elektronicznym



« podstawa oprawy (PC)

STALOBITU W OŚWIETLENIU
 w Zuzuminie
 Plac Pruskiego 4
 09-300 ZUZUMIN, woj. mazowiecki
 ul. ROSA 65 78 700, fax (023) 667 5 35

Typ oprawy	Srednica oprawy Ø60	Srednica oprawy Ø76	Moc [W]	Typ źródła światła / oprawa	Waga oprawy Ø60 netto [kg]	Waga oprawy Ø76 netto [kg]	Objętość jednostkowa [m³]	Powierzchnia boczna [m²]	Srednica kolimera klosza	Rodzaj stosowanego klosza	
	kod										
OPC-1 S-50W	210301	210401	50	Sodowe E-27	2,24	2,22	0,01	0,21	Ø150	Auris Normal i Maxi, Atlantis, Balon Ø300, Tulipan Ø400, Kula Ø400-500, Kiara Ø350	
OPC-1 S-70W	210302	210402	70	Sodowe E-27	2,52	2,5					
OPC-1 S-100W	210303	210403	100	Sodowe E-40	2,72	2,7					
OPC-1 S-150W	210304	210404	150	Sodowe E-40	3,30	3,32				Auris Maxi, Atlantis, Kula Ø450-500	
OPC-1 MH-70W	210307	210407	70	Metalohalogenowe E-27	2,5	2,48					
OPC-1 MH-70W EL	210309	210409	70	Metalohalogenowe E-27	1,2	1,2					Auris Normal i Maxi, Atlantis, Balon Ø300, Tulipan Ø400, Kula Ø400-500, Kiara Ø350
OPC-1 MH-100W	210308	210408	100	Metalohalogenowe E-27	2,69	2,66					
OPC-1 MH-150W	210309	210409	150	Metalohalogenowe E-27	3,37	3,35				Auris Maxi, Atlantis, Kula Ø450-500	
OPC-1 R-80W	210312	-	80	Rzeczowe E-27	2,04	-					Auris Normal i Maxi, Atlantis, Balon, Tulipan, Kula Ø400-500, Kiara Ø350
OPC-1 R-125W	210213	210413	125	Rzeczowe E-27	2,22	2,2					
OPC-1 E/Z	210215	210415	23	Świetlówki kompaktowe E-27	1,12	1,1					



IV. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Klosze do opraw OPC-1, OPA, OPA-1, OW, OW-2



Auris



Auris Maxi



Auris I



Auris Maxi I



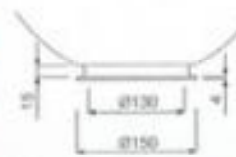
Atlantis przezroczysty



Balon



Ø600-Ø200



09-300 ZURCZAN, woj. mazowieckie
tel. (0223) 66 74 700, fax (0223) 667 36 35

STALOWY KAWALCOWY
w Żurczynie
Plac Piłsudskiego 4

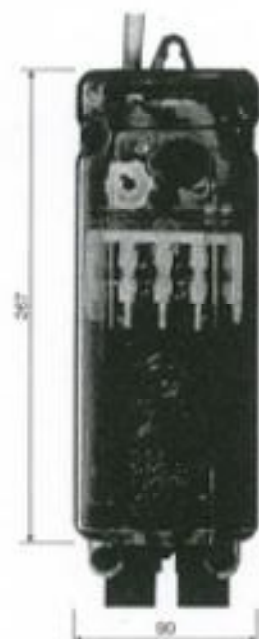
III. ZŁĄCZA SŁUPOWE

» Złącza słupowe TB

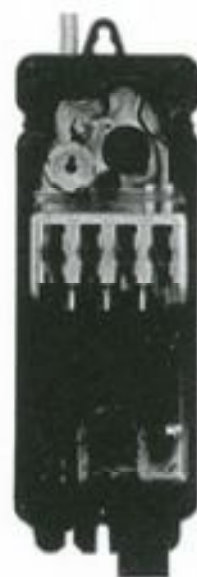
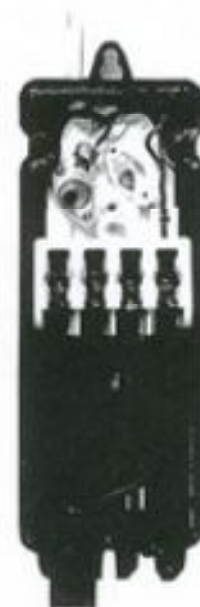
CHARAKTERYSTYKA:

- złącze czterotorowe do kabli zasilających o przekroju: od 4 x 6 mm² do 4 x 35 mm² (max. 3 kable),
- TB-1 – do zastosowania jednej wkładki topikowej,
- TB-2 – do zastosowania dwóch wkładek topikowych.

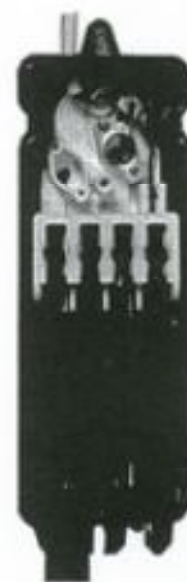
W złączu TB-1 z gniazdem bezpiecznikowym zamontowanym na fazie L1 istnieje możliwość przełożenia gniazda bezpiecznikowego na fazę L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów. Pozwala to na podział obciążeń na poszczególne fazy.



Złącze słupowe typu TB-1

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

Możliwość przekładania gniazda bezpiecznikowego w złączu TB-1



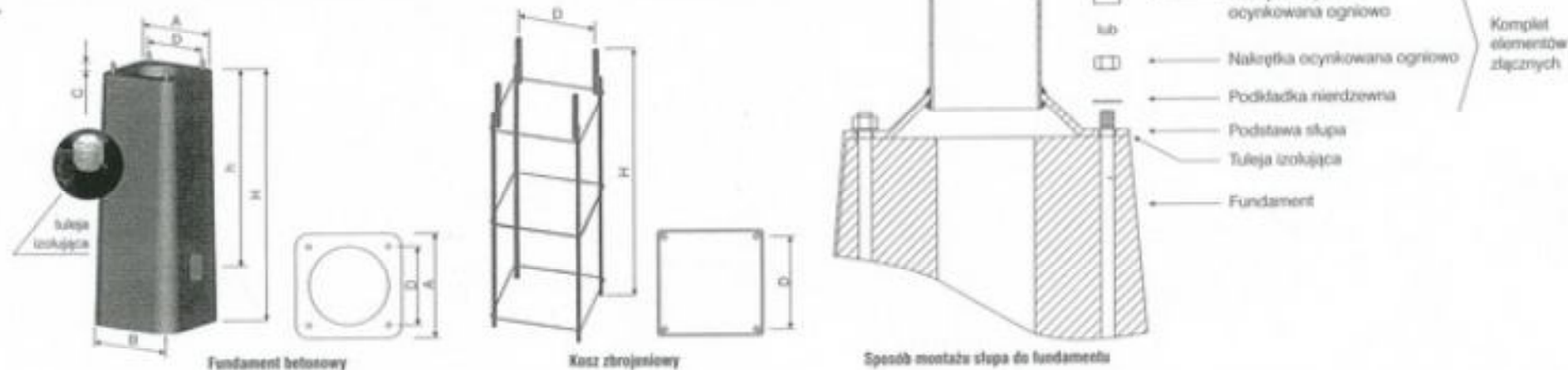
Typ wkładki topikowej	Kod	Waga [kg]
Wkładka topikowa D01/E14 6A	322006	0,01
Wkładka topikowa D01/E14 10A	322010	0,01
Wkładka topikowa D01/E14 15A	322016	0,01

Typ złącza	Kod	Waga [kg]
TB-1 z jednym gniazdem bezpiecznikowym	324010	0,07
TB-2 z dwoma gniazdami bezpiecznikowymi	324020	0,14

STANKUSI-WU
 w ZURONLINE
 Polec. Pisuśki
 00-500 ZURONLINE, wol. 22:30-20:00
 4 (023) 65 74 700 (for 023) 657 96 34

VII. FUNDAMENTY BETONOWE I KOSZE ZBROJENIOWE

» Fundamenty betonowe i kosze zbrojeniowe



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	250 x 330 x 900	320 x 360 x 1000	300 x 380 x 1000	400 x 450 x 1200	400 x 450 x 1000	400 x 400 x 1500
Głębokość h otwora na kabel [mm]	650	620	580	650	650	650	650	800
Rozstaw śrub D [mm]	300	180	200	250	200	300	300	300
Rość 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	425
Objętość jednostkowa [m ³]	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
Rość 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	14,0
Objętość jednostkowa [m ³]	0,09	0,03	0,04	0,05	0,04	0,11	0,09	0,14
Kod kompletu elementów łączących N20*	311004	4006		4008			4012	4004
Kod kompletu elementów łączących N200*	-	4007		4009			4013	

* N20 - nakrętki ocynkowane ogniowo, N200 - nakrętki zrywalne ocynkowane ogniowo

STAKUS W OŚWIETLENIU
 w. A. Tomasz
 ul. Piłsudskiego 4
 09-500 Żurów, woj. mazowieckie
 tel. (22) 66 72 200, fax (22) 667 75 74

SZAFKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

SOU-2/W/F

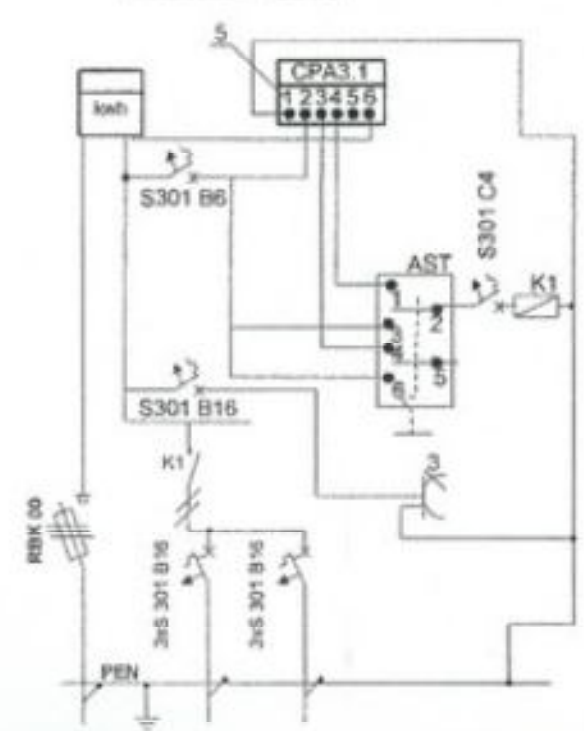
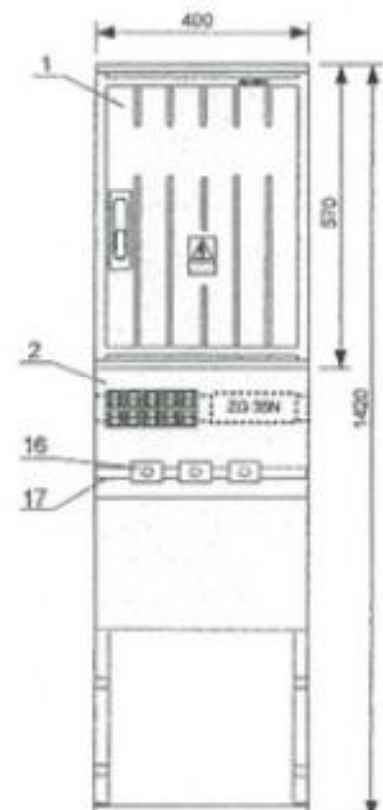
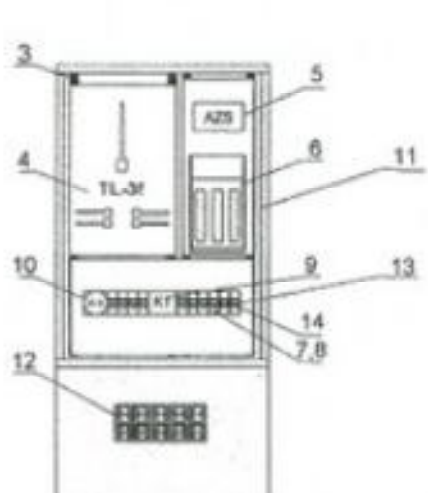
Nr kat.

EIKabel

WIDOK

OPIS TECHNICZNY

4.1



ZASTOSOWANIE

Szafka oświetlenia ulicznego SOU-2 przeznaczona jest do sterowania oświetleniem ulicznym. Wyposażona jest w miejsce na zabudowanie układu pomiarowego oraz astronomiczny zegar sterujący umożliwiający automatyczne załączanie obwodów oświetlenia. Jako zabezpieczenia obwodów odpływowych zastosowano wyłączniki nadmiarowe.

DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie izolacji	500V
Znamionowe napięcie pracy	230/400V
Znamionowy prąd ciągły	83A
Stopień ochrony IP	44
Klasa ochronności	II
Układ pracy	TN

Wyposażenie standardowe		Wolnostojące
		SOU-2/W/F
1	Obudowa ST 1/57/1	1
2	Fundament FT-1	1
3	Wspornik montażowy	4
4	Tablica licznikowa TL-3	1
5	Astronomiczny zegar sterujący	1
6	Rozłącznik bezpiecznikowy RBK 00	1
7	Wyłącznik nadprądowy S 301 B8	1
8	Wyłącznik nadprądowy S 301 B16	7
9	Stycznik 63A	1
10	Gniazdo wtykowe 1f 16A	1
11	Kanał montażowy	2
12	Listwa zaciskowa LZ 5x95	1
13	Przełącznik manewrowy AST	1
14	Wyłącznik nadprądowy S 301 C4	1
Wyposażenie dodatkowe		
14	Uchwyt słupowy	-
15	Dławik rurowy ø 48	-
16	Uchwyty kablowe	2
17	Kątownik 40x20x2	1

Przekroje kabli zasilających i odpływowych

Kable zasilające max. 5x95 mm
 Kable odpływowe max. 25 mm
 Połączenia wykonane linką LgY 10

Of. 3002 JEROMEK, ul. Mazowiecka
 141 003 55 14 730, fax 0223 647 55 35
 w Żurawinie
STAKOŚCIWO POWIATOWE