

PROJEKT ZAWIERA :

	str.
1. Strona tytułowa	1.
2. Opis zawartości projektu	2
3. Opis techniczny i obliczenia	3-7
4. Warunki przyłączenia	8-11
5. Obliczenie natężenia	12-14
6. Plan projektowanej linii oświetleniowej	rys 1
7. Schemat szafki sterowniczo – pomiarowej	rys 2-4
8. sylwetka słupa i fundamentu	
9. sylwetka oprawy	
10. B102	

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,
- opracowanie jest nakładem techniczno – roboczym.
-

PROJEKTOWANA TRASA KABLI

- linia kablowa oświetlenia ulicznego wraz z latarniami na ul. H Wieniawskiego zlokalizowana będzie w chodniku i krawędzi chodnika i opłotowania w rurach osłonowych w miejscu zbliżeń do istniejących urządzeń i przejściach przez ulicę jak pokazano na planie.

STACJA TRANSFORMATOROWA - ISTNIEJĄCA

Oświetlenie uliczne zasilanie ze stacji 30491 obw 5 z istniejącego złącza do projektowanego złącza dobudowanego do istniejącego nr 5/3. na ul Wilkomirskiego z uziemieniem.

LINIA KABLOWA 0,4 KV – OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Projektowane kable do zasilania oświetlenia to YAKY 4x25mm² plus sterowniczy należy wyprowadzić:

- od złącz zasilających poprzez układy pomiarowo sterownicze do słupa projektowanej latarni a następnie do poszczególnych latarni wzdłuż ulic oraz wyprowadzenia poza projektowaną nawierzchnię dla przyszłościowych latarni jak pokazano na planie Całość pokazano na planie.

Kable należy ułożyć w projektowanym chodniku 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 02- projektowany, – całość wg załączonych schematów.

Oprawy oświetleniowe zastosować ledowe – 51/21W, II klasy ochronności, IP 66 (np. Streetlight 10LED MINI) na słupach AL typu SAL 6m fi 120-60 na fundamencie (np. ROSA) lub odpowiednich. Słupy mocować na fundamentach typu B50. W słupach zastosować złącza słupowe typu TB1 i 2. Kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem zalecany anodowany naturalny dla SAL. Wyposażenie w regulatory obniżenia poboru mocy indywidualne zastosowane w lampach sterowane zdalnie automatycznie.

UZIEMIENIA

Uziemienie zaprojektowano prętowo-otokowe z prętów ϕ 17,2 mm i drutu stalowego ocynkowanego ϕ 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. **Na istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne w miejscu posadowienia latarni zastosować rury osłonowe dwupołówkowe dł 2m.**

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 GÓRECKI
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót
w Specjalności Instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych
Nr 7342-81/94 U.W. Kalisz
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno

OK

OBLICZENIA TECHNICZNE

KEPNO Wikłomirskiego

DANE:

Moc na jednego odbiorcę: 0,1kW

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

Stacja transformatorowa nr: 30491 KEPNO Wikłomirskiego

Obwód: 5
ul Wieniawskiego

Transformator o mocy: 250kVA

GRAF SIECI ZASILAJĄCEJ:



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

GR

Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego 10%

PĘTLA ZWARCIA

	R[Ω]	X[Ω]
transformator	0,01180	0,02620
linia zasilająca	1,31059	0,00000
razem	1,32239	0,02620

Impedancja pętli zwarcia $Z = (R^2 + X^2)^{1/2} = 1,3226 \Omega$
Prąd zwarciový $I_z = (0,8 \cdot 230) / Z = 133,07 A$
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 Wikłomirskiego

DANE:

Moc na jednego odbiorcę: 0,1kW

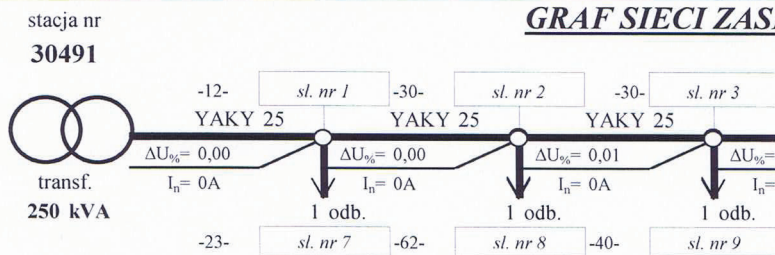
W złączu zaprojektowano wkładkę o charakterystyce zwłocznej
i prądzie znamionowym: 16A

Stacja transformatorowa nr: 30491 KEPNO Wikłomirskiego

Obwód: 5
ul Wieniawskiego

Transformator o mocy: 250kVA

GRAF SIECI ZASILAJACEJ:



inż. MARIAN GÓRECKI
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót
w Specjalności Instalacyjno-Inżynieryjnej
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych
Nr 7342-64/94 U.W. Kalisz
JANKOWY 68 / • 63-600 Kępno

Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego 10%

PĘTLA ZWARCIA

	R[Ω]	X[Ω]
transformator	0,01180	0,02620
linia zasilająca	1,31765	0,00000
razem	1,32945	0,02620

Impedancja pętli zwarcia $Z = (R^2 + X^2)^{1/2} = 1,3297 \Omega$
Prąd zwarciový $I_z = (0,8 \cdot 230) / Z = 132,36 A$
Prąd wyłączalny $I_w = k \cdot I_{BN} = 62,5 A$

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

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

ul. Wieniawskiego /Kępno/

Instalacja : Oświetlenie uliczne

Numer projektu :

Klient :

Projektował: :

Data : 19.03.2012

inż. MARIAN GÓRECKI
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej
w zakresie Sieci Instalacji Elektrycznych
Nr 7342-81/94 U.W. Kalisz
JANKOWY 62 * 63-600 Kępno

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła światła. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

Obiekt : ul. Wieniawskiego /Kępno/
Instalacja : Oświetlenie uliczne
Numer projektu :
Data : 19.03.2012

1 Dane oprawy

1.1 Siteco, Streetlight 10 mini LED (5XA5811A1A08)

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: Siteco

sITeco
AN OSRAM BUSINESS

5XA5811A1A08 mast luminaire-pylon top Streetlight 10 mini LED

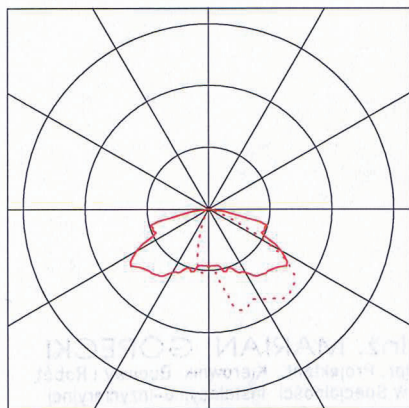
Streetlight 10 mini LED, mast luminaire, primary light control with reflector, of plastic, aluminium vaporised, primary optical cover: cover, of PMMA, transparent, TI value < 15, light emission: direct distribution, primary light characteristic: asymmetric, installation type: post-top, side-entry, for 1 x LED module light colour: neutral white, ballast: ECG Basic, control: power reduction, overheat protection, electronic power reduction, with terminal, 5-pole, max. 2.5mm², mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, start of lifetime: 51 W, end of lifetime: 51 W, reduction: 21 W, luminaire housing, of diecast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), length: 810 mm, width: 167 mm, height: 145mm, spigot size: 60/76mm (post-top) and 42/60mm (side-entry), mast flange for spigot size: 42mm: 5XA58100XM4, 60mm: 5XA58100XM2, 76mm: 5XA58100XM1, protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC 10, VDE, standard: DIN EN 13201, standard-compliant lighting for roads and squares, packaging unit: 1 piece,

Dane oprawy

Obliczenia kosztów	: 100% (A30)
	100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes	: 32 71 96 100 100
Układ zapłonowy	: ECG
Moc oprawy	: 52 W
Długość	: 810 mm
Szerokość	: 167 mm
Wysokość	: 130 mm

Wyposażenie

Ilość	: 1
Oznaczenie	: LED nw
Moc	: 52 W
Kolor	:
Strum. św.	: 3970 lm

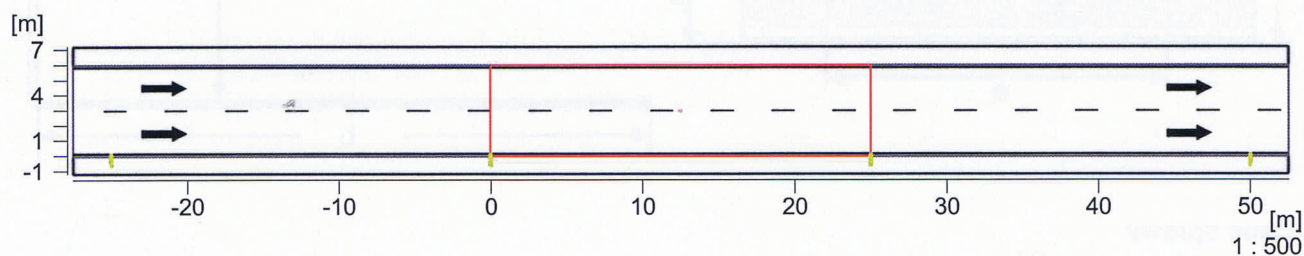


Obiekt : ul. Wieniawskiego /Kępno/
Instalacja : Oświetlenie uliczne
Numer projektu :
Data : 19.03.2012

2 ul. Wieniawskiego

2.1 Opis, ul. Wieniawskiego

2.1.1 Plan pomieszczenia



Droga : bez pasów ruchu
Droga :
Szerokość drogi : 6.00 m
Ilość pasów ruchu : 2
Typ nawierzchni : R3
q0 : 0.08

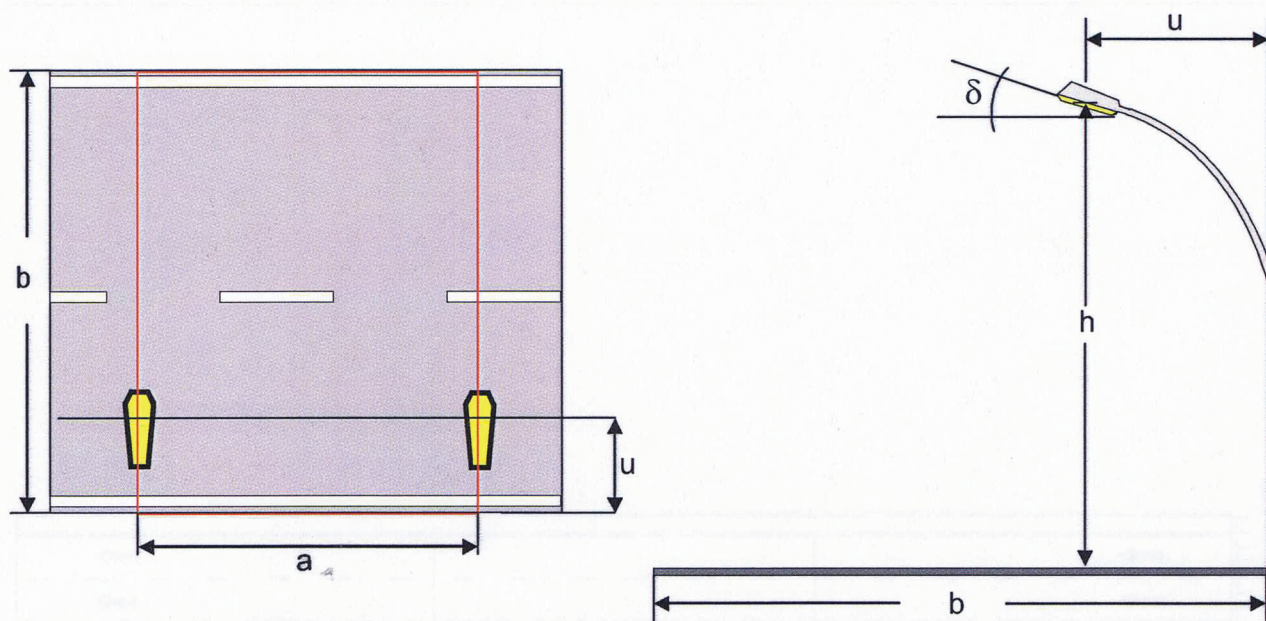
Typ oprawy : 5XA5811A1A08
Rozmieszczenie opraw : Prawy rząd
Wysokość do środka fotom : 6.00 m
Odległość opraw : 25.00 m
Oprawa - wysunięcie : 0.00 m
Nachylenie : 0.00°

Obiekt : ul. Wieniawskiego /Kępno/
Instalacja : Oświetlenie uliczne
Numer projektu :
Data : 19.03.2012

2 ul. Wieniawskiego

2.2 Skróty wyników, ul. Wieniawskiego

2.2.1 Podgląd wyników, Droga



Dane oprawy

Producent : Siteco
Nr zamówienia : 5XA5811A1A08
Nazwa oprawy : Streetlight 10 mini LED
Źródła światła : 1 x LED nw 52 W / 3970 lm

Droga : bez pasów ruchu
Szerokość drogi (b): 6.00 m
Ilość pasów ruchu : 2
Typ nawierzchni : R3
q0 : 0.08
Ruch prawostronny

Rozmieszczenie opraw : Prawy rząd
Wysokość do środka fotom(h): 6.00 m
Odległość opraw (a): 25.00 m
Oprawa - wysunięcie (u): 0.00 m
Nachylenie (delta): 0.00°
Współcz. utrzymania : 0.81

Poziome natężenie oświetlenia E

Średni : 12.3 lx (S2 min. 10)
Minimum : 4.4 lx (S2 min. 3)

Obiekt : ul. Wieniawskiego /Kępno/
Instalacja : Oświetlenie uliczne
Numer projektu :
Data : 19.03.2012

2 ul. Wieniawskiego

2.3 Wyniki obliczeń, ul. Wieniawskiego

2.3.1 Tabela, Droga (E)

[m]										
5.25	14.6	14.9	12	9	7.8	7.8	9	12	14.9	14.6
3.75	19.9	17.9	13.6	9.7	7.7	7.7	9.7	13.6	18.2	19.9
2.25	18.3	16.4	12.4	8.2	6.5	6.5	8.2	12.4	16.4	18.3
0.75	[20.5]	15.2	9.7	6.6	(4.4)	(4.4)	6.6	9.7	15.2	[20.5]
	1.25	3.75	6.25	8.75	11.25	13.75	16.25	18.75	21.25	23.75
	Natężenie oświetlenia [lx]									

Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 12.3 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 4.4 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 20.5 lx
Równomierność n1	min/śr.	: 1 : 2.81 (0.36)
Równomierność n2	min/max	: 1 : 4.7 (0.21)



Streetlight 10 mini LED | montaż na słupie lub wysięgniku | asymetryczna bryła światłości

Streetlight 10 mini LED montowana na słupie lub wysięgniku | źródła światła: LED o białej barwie światła | asymetryczna, typowa dla oświetlenia ulicznego charakterystyka fotometryczna | płaski klosz | elektroniczny, mikroprocesorowy system zasilania LED pozwalający sterować światłem i monitorować oprawy* | obudowa i nasadka masztowa oprawy wykonana z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego, malowanego na kolor szary Siteco (DB702S) | klosz oprawy wykonany z PMMA.

Klasa szczelności : IP66

Klasa ochronności : II

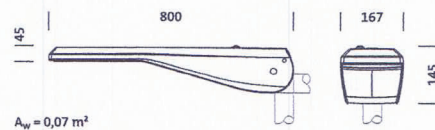
Montaż na słupie: ϕ a=60/76x100mm

Montaż na wysięgniku: ϕ a=42/60x100mm

Zalecana wysokość montażu: MH=4..6m

(Oprawa może być nachylona pod kątami

0°, 5°, 10°, 15°)



* Wszystkie wersje mają zaimplementowane systemy sterowania i zabezpieczenie termiczne elektroniki oraz źródeł LED
 Wariant Basic: redukcja mocy przy napięciu znamionowym 230V / brak funkcji utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie eksploatacji oprawy
 Wariant Plus: Stały strumień świetlny w całym czasie eksploatacji oprawy / zintegrowany z zegarem system dwustopniowej redukcji strumienia świetlnego / ustawienie maksymalnego strumienia świetlnego dla obydwu stopni redukcji / wszystkie parametry można ustawić dzięki modułowi Service Box / na odrębne zamówienie: możliwość integracji, poprzez interfejs SDI, układów sterujących wbudowanych w oprawę z centralnym punktem kontroli / redukcja strumienia świetlnego poprzez układ zasilający oprawy
 Wariant Premium: zakres funkcjonalny jak w przypadku wersji Plus. Dodatkowo możliwość scentralizowanego monitorowania i sterowania oprawami za pomocą systemu LON-PowerLine. Niepotrzebne jest dodatkowe okablowanie, czy komunikacja bezprzewodowa.

Oprawa może być dostarczona z ustawieniami fabrycznymi. W wersji Plus i Premium ustawienia te mogą być zmienione przed lub po instalacji.



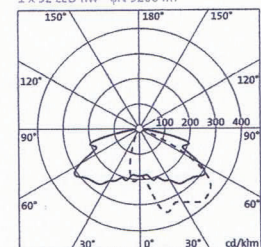
Źródło	P _{nom} pocz. eksploatacji [W]	P _{nom} koniec eksploatacji [W]	P _{red} na poziomie 50% [W]	Waga (kg)	Nr zamówieniowy
ECG Basic					
1x LED-moduł nw	51	51	21	5,9	5XA5811A1A08
1x 12-48V LED-moduł nw	51	51	21	5,9	5XA5811A1D08
ECG Plus					
1x LED-moduł nw	35	51	20	5,9	5XA5811A1B08
1x 12-48V LED-moduł nw	35	51	20	5,9	5XA5811A1E08
ECG Premium, (dedykowany do SLC)					
1x LED-moduł nw	35	51	20	6,1	5XA5811A1C08

odrębnego zamówienia wymagają:
 • nasadka masztowa do słupa/wysięgnika
 • „zestaw kabli” do konfiguracji wariantu Plus
 • Siteco Light Control (SLC) do wariantu Premium

Akcesoria (nasadka masztowa, zestaw kablowy, Servicebox) patrz kolejna strona

5XA5811A1B08

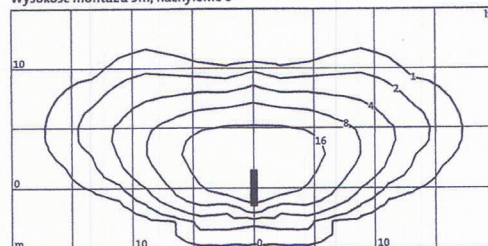
1 x 32 LED nw ϕ N 3200 lm



C 0/180 C 90/270

Krzywe światłości
według
EN13201-2:G3,

Wysokość montażu 5m, nachylenie 0°



inż. MARIAN GÓRECKI
 Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Robót
 w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej
 w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych
 Nr 7342-84/94 U.W. Kalisz
 JANKOWY 68 • 63-600 Kępno

Dobrana para do zadań drogowych

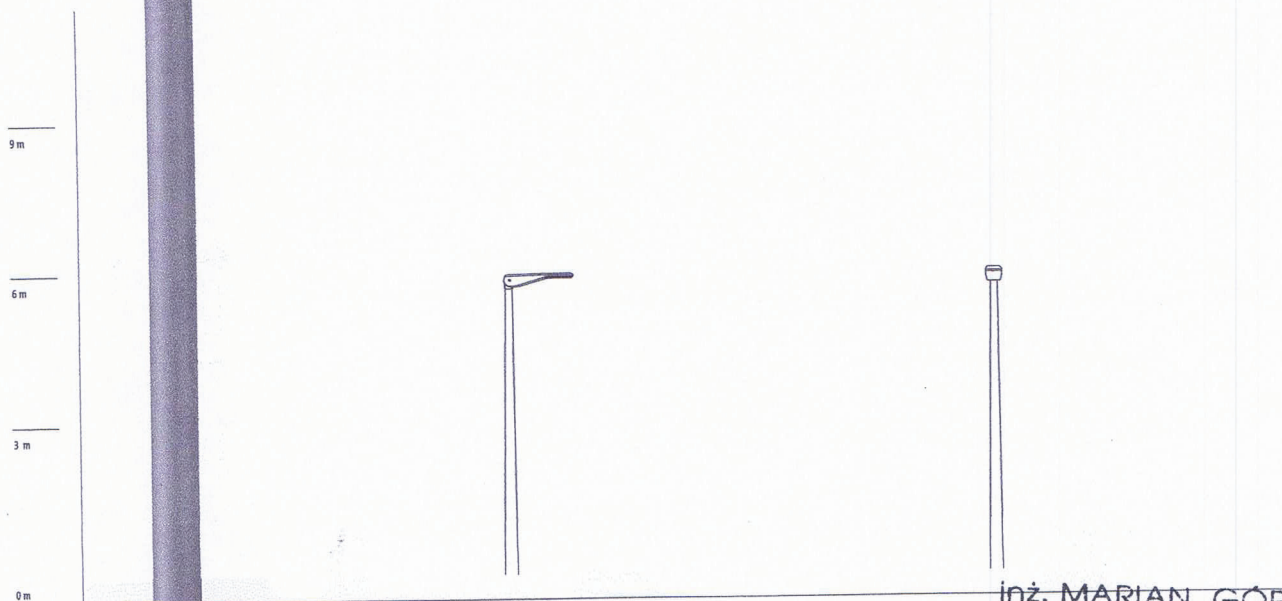
Dwie oprawy i jedno rozwiązanie dla wszystkich potrzeb w oświetleniu drogowym. Mniejsza Streetlight 10 mini jest idealnym rozwiązaniem dla oświetlenia stref mieszkalnych i innych terenów miejskich w tym dróg publicznych i parkingów.

Większa Streetlight 10 midi oświetla drogi publiczne, główne ulice, ronda oraz duże place. Dostępny jest moduł do oświetlania dróg rowerowych (mini) oraz dwa moduły przeznaczone do przejść dla pieszych (midi).



Streetlight 10 mini

- Dla dróg dojazdowych, publicznych i placów
- Wysokość montażu: od 4 do 6 metrów
- Odległość pomiędzy latarniami: do 40 metrów
- Barwa światła: biała neutralna
- Montaż: na słupie lub wysięgniku o średnicy: 42, 60, 76mm



inż. MARIAN GÓRECKI
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

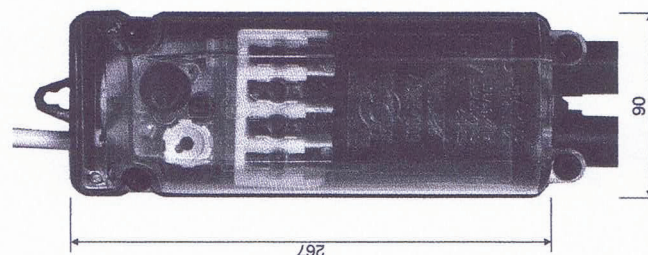
III. ZŁĄCZA SŁUPOWE

» Złącza słupowe TB

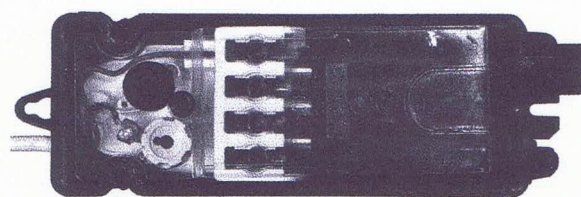
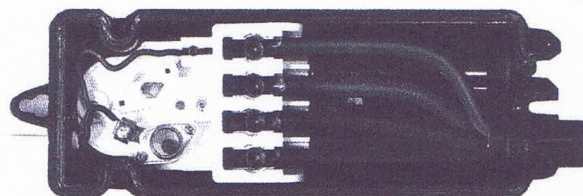
CHARAKTERYSTYKA:

- 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.

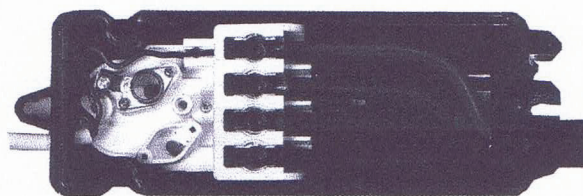
W złączu TB-1 z gniazdem bezpiecznikowym zamontowanym na fazie L1 istnieje możliwość przełożenia gniazda bezpiecznikowego na fazę L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów. Pozwala to na podział obciążeń na poszczególne fazy.



Złącze słupowe typu TB-1

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

Możliwość przekładania gniazdka 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 16A	322016	0,01



Typ złącza

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

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

Słupy o średnicy Ø120 mm przy podstawie

Typ słupa		SAL-4	SAL-4,5	SAL-5	SAL-5wzm	SAL-5,5	SAL-6
Wysokość słupa H [m]	CO - kolor naturalny	4,0	4,5	5,0	5,0	5,5	6,0
	C0 - kolor naturalny	42201/CO	42202/CO	42203/CO	42204/CO	42205/CO	42207/CO
	C - barwienie elektrochemiczne	42201/C..	42202/C..	42203/C..	42204/C..	42205/C..	42207/C..
	C1 - barwienie interferencyjne	42201/Cl..	42202/Cl..	42203/Cl..	42204/Cl..	42205/Cl..	42207/Cl..
Malowane - poliestrowe farby proszkowe wg palety RAL		43201	43202	43203	43204	43205	43207
Waga netto [kg]		13,2	15,2	17,2	19,2	19,2	21,4
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*		0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
Opłaty do montażu bezpośredniego na słupie		OPC-1 Ø60 (str. 146), OP (str. 144), OPA-1 (str. 148), OS-1 (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. 86), WR-4 (str. 90), WN-1, WN-2 (str. 98)					
Typ fundamentu		B-50					
Kod fundamentu		311150					
Typ kosza zbrojeniowego		Z-50					
Kod kosza zbrojeniowego		311205					
Komplet elementów łączących		4006					
Komplet elementów łączących zrywalnych		4007					
Wymiary podstaw (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]		224 / 180 / 8					

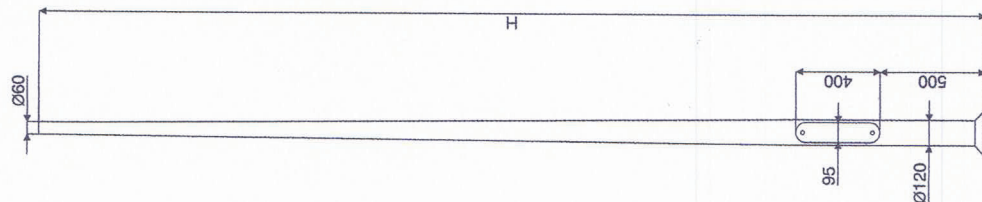
* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania

Dopuszczalne obciążenie słupów

Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		20		30		20	
Dopuszczalna powierzchnia i wysięgników [m²] dla Cx = 1	I strefa, II kategoria terenu 22 m/s, (79,2 km/h)	0,88	0,70	0,56	0,87	0,43	0,32
	II i III 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	0,35	0,26
	II strefa, II kategoria terenu 26 m/s, (93,6 km/h)	0,59	0,46	0,35	0,60	0,25	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	0,23	0,15

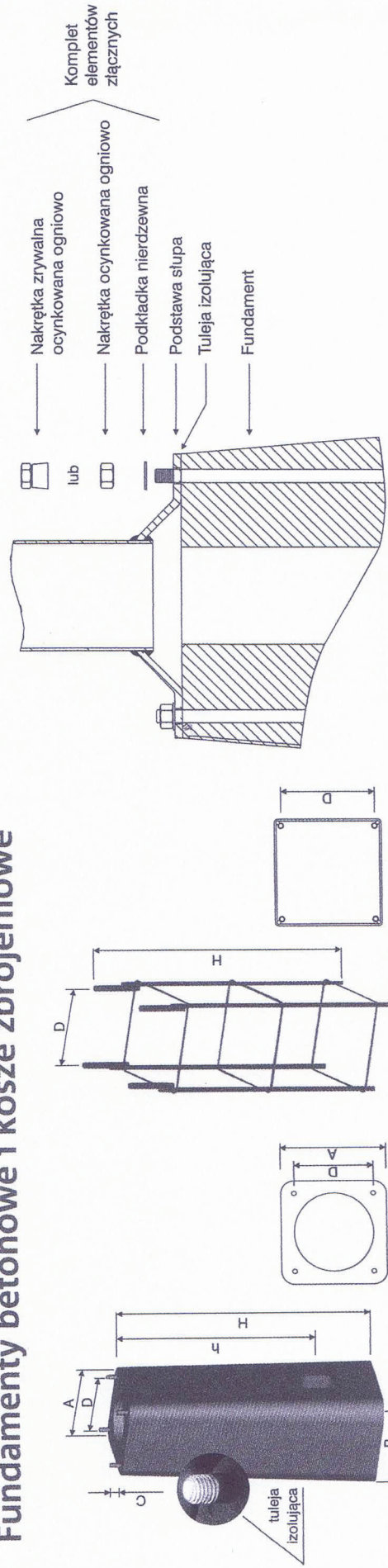
Zastosowanie wysięgników i opraw należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem słupa dla danej strefy wiatrowej

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



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 łączących N00*	311004	4006		4008			4012	4014
Kod kompletu elementów łączących NZ00*	-	4007		4009			4013	-

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

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

CZĘŚĆ OPISOWA

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 Wieniawskiego

Inwestor: Gmina Kępno ul. Ratuszowa 1

Projektant: inż. Marian Górecki

W związku z powyższym konieczne jest opracowanie „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” przez rozpracowanie planu.

data: 05-2012r

mgr inż. Marian Górecki
ul. ...
...
...
...
...
...
...
...

CZĘŚĆ 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 SN, 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 SN 15kV i 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 SN 15kV i 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 niebezpieczeństwom 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 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 • 23-600 Kępno