Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

Budowa oświetlenia ulicznego Oborniki Śląskie ul. Piastów Śl, Krzywoustego, Pobożnego, Padarewskiego część,

Opracował: Dariusz Rudnicki

FAB-INSTAL
Mariusz Rudnicki
ul. Czereśniowa 8, 55-100 Trzebnica
NIP: 915-111-89-97, Regon: 932671170
tel. 71/312 13 76; kom. 609295069

Oborniki Śląskie Listopad 2013

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót związanych z budową oświetlenia ulicznego w miejscowości Oborniki Śląskie ul. Piastów Śl, Krzywoustego, Pobożnego, Padarewskiego część. polegającego na budowie nowych słupów oświetleniowych wraz z kablem zasilającym typu YAKXS 4x35mm2.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia prac przy realizacji wykonania i odbioru robót elektrycznych dotyczących wykonania oświetlenia ulicznego w miejscowości Osola

Zakres obejmuje wykonanie:

- montaż słupów oświetlenia ulicznego
- montaż opraw ulicznych na słupach
- montaż szafki oświetlenia ulicznego
- badań odbiorczych, pomiarów

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Budowa powinna odbywać się na podstawie aktualnej Dokumentacji Projektowej, sporządzonej w oparciu o ogólne obowiązujące zasady, lecz z uwzględnieniem specyfiki stosowanych materiałów, urządzeń.

W czasie realizacji należy uwzględniać również wytyczne i instrukcje montażowe opracowane przez producenta urządzeń, materiałów.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi normami oraz za zgodność z postanowieniami Umowy.

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie, uzgodnione z autorem projektu i są

udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dowodem.

2. Materiały

2.1. Materiały do wykonania robót wymienionych w SST:

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

Przewody elektroenergetyczne

Przewody elektroenergetyczne typu AsXSn w izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 750V. Na powłoce przewodów kabelkowych winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji oraz znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

Końcówki kablowe

Do przyłączania kabli do zacisków urządzeń należy stosować końcówki kablowe mocowane na żyłach kabla przez zagniatanie. Końcówki powinny posiadać aprobatę techniczną oraz dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

Oprawy oświetleniowe

Oprawa przeznaczona do oświetlenia dróg do wysokoprężnych lamp sodowych 150W z bańką przezroczystą, przystosowana do mocowania na wysięgniku. Korpus lampy, a także osłona i korpus osprzętu wykonany z tworzywa odpornego na UV wzmocnionego włóknem szklanym, klosz z poliwęglanu odpornego na UV, szczelnie połączony z korpusem. Układ optyczny wykonany z polerowanego aluminium.

Całość opraw winna posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

Wysięgniki oraz słupów oświetleniowe

Wysięgniki stalowe ocynkowane przystosowane do zabudowania na słupach za pomocą uchwytów stalowych ocynkowanych W 1113 (prod. Elektromontaż Rzeszów). Wysięgniki powinny posiadać aprobatę techniczną oraz dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie. Słupy S-40 parkowe sześciokątne stalowe (prod. Elektromontaż Rzeszów).

Skrzynki bezpiecznikowe

Skrzynki bezpiecznikowe w obudowie izolacyjnej przystosowane zabezpieczenia napowietrznych opraw oświetleniowych, wyposażone w wkładkę topikowa oraz

główkę bezpiecznikową. Skrzynki powinny posiadać aprobatę techniczną oraz dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie

Materiałami stosowanymi przy budowie są:

Lp.	Nazwa	j.m	ilość
1	AsXSn 4x35mm2	m	1506
2	Oprawa oświetleniowa	szt	40
3	Słup oświetleniowy	szt	40
4	Wysięgnik	szt	40
5	Fundament do słupa	szt	40

2.2 Składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach przystosowanych do tego celu. Składowanie przewodów powinno być zgodnie z warunkami podanymi przez producenta. Przewody w czasie składowania powinny znajdować się na bębnach. Bębny z przewodami powinny być ustawione na utwardzonym terenie na krawędziach tarcz, a kręgi ułożone poziomo – końce przewodów powinny być zabezpieczone przed wilgocią.

3. Sprzęt

3.1. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inspektora Nadzoru, sprzęt:

- Elektronarzędzia ręczne
- Samochód wieżowy z balkonem

Uwaga: parametry sprzętu podane są orientacyjnie.

3.2. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

3.3. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

3.4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

4.1. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru środki transportu:

- Samochód dostawczy do 0,9 t

- Samochód skrzyn.do 5.0t
- Przyczepa do przewożenia kabli

Uwaga: parametry sprzętu podane są orientacyjnie.

Materiały wysokie należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem oraz przesuwaniem. W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń, zastrzeżonych przez producenta.

4.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

4.3. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWiOR i postanowieniami Umowy.

5.2. Zakres robót przygotowawczych:

a) Przygotowanie i zabezpieczenie miejsca robót
b) Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego

5.3. Zakres robót zasadniczych

Przy wykonywaniu robót elektrycznych należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- montaż słupów
- montaż przewodów oświetlenia ulicznego AsXSn 4x35 mm2
- montaż opraw na wysięgnikach
- badania odbiorcze, pomiarów

Badania odbiorcze , pomiary

Przeprowadzić badania oporności izolacji przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Sporządzić protokoły pomiarowe dokumentujące przeprowadzone badania.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Zakres kontroli

W trakcie realizacji robót i po ich zakończeniu należy:

- Sprawdzić stan kabli i osprzętu
- Sprawdzić ciągłość żył kabli i zgodność faz
- Sprawdzić pracę linii pod napięciem
- Sprawdzić poprawność wszystkich połączeń śrubowych
- Dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Dokonać pomiaru rezystancji pomiarów roboczych

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową są metry bieżące przewodów, sztuki – dla słupów.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

9. Podstawy płatności

Płatność za metr należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań kontrolnych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

1. Roboty przygotowawcze,
2. Oznakowanie robót,
3. Przygotowanie, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
4. Podłączenie linii do sieci zgodnie z dokumentacją projektową.

10. Przepisy

10.1 Normy

PN-76/E-05 125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

PN-76/E-9030 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i polwinitowych na napięcie 0,6/1kV.

BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.



* - Wymiary dotyczą słupa H<4m.

Dane techniczne

TYP	H	d/D_E	Z	L	m	S	a x a x h TYP
	m	mm	mm/m	mm	kg	m^2	m
S-30	3,0	48; 60/116	19,7	100	23	1,1	0,3 x 0,3 x 0,75 F75/200
S-40	4,0	48; 60/145	22,0	100	32	1,6	0,3 x 0,3 x 1,0 „0,75"* F100/200 „F75/200"*
S-50	5,0	48; 60/145	17,6	100	38,5	2,0	0,3 x 0,3 x 1,0 F100/200

Uwaga: Wykonywane są również słupy S-25 i S-35 na indywidualne zamówienia.
** - Fundament w zależności od obciążenia słupa*



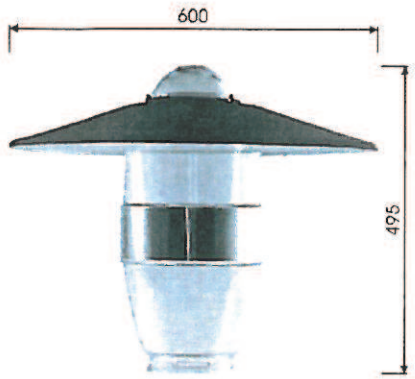
Dane wytrzymałościowe

TYP	Masa opraw	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4 Dopuszczalna powierzchnia opraw [m^2]				M_F
		I	I	II	III	
	kg	≤300m n.p.m	≤500m n.p.m.	≤300m n.p.m.	≤950m n.p.m.	kNm
S-30	50	0,940	0,701	0,639	0,450	2,3
S-40	50	0,862	0,626	0,565	0,380	3,1
S-50	50	0,511	0,344	0,301	0,171	3,1

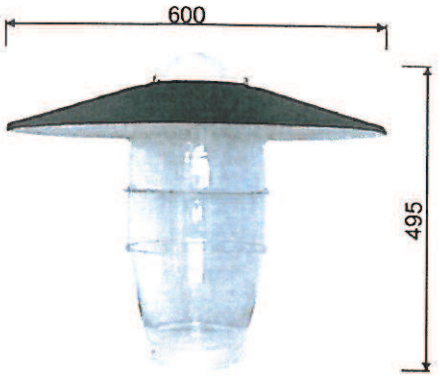
ROSA

Karta produktu

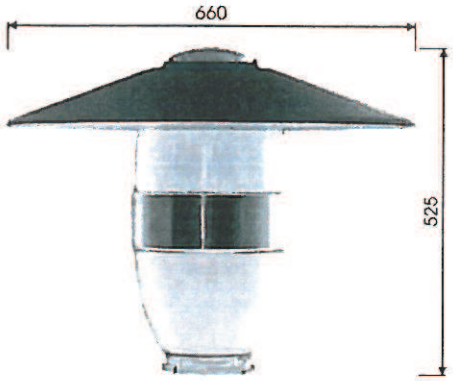
Klosz Auris



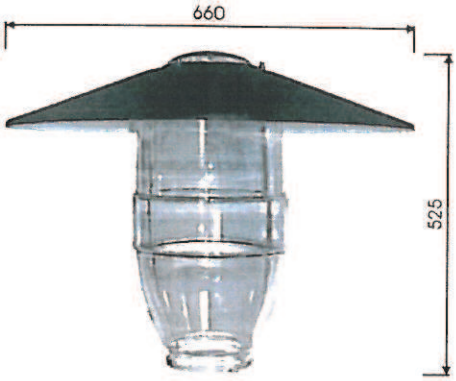
Auris



Auris I



Auris Maxi



Auris Maxi I

Dane techniczne

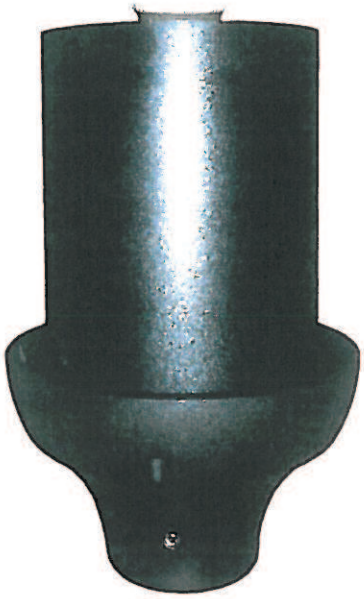
Typ klosza	Rodzaj tworzywa	Przezroczysty kod	Rodzaj stosowanych opraw	Maksymalna moc oprawy [W]	Średnica kołnierza klosza [mm]	Objętość jednostkowa [m^3]	Waga [kg]
Auris bez daszka	PC-UV	660169	OPA-1	sodowa i metalohalogenkowa - 100 rtęciowa - 125	Ø150	0,04	2,1
	PC	660162					
	PMMA	660163					
Auris I bez daszka	PC-UV	671169	OPA-1		Ø150	0,04	2
	PC	671162					
	PMMA	671163					
Auris Maxi bez daszka	PC	660362	OPA-1	sodowa i metalohalogenkowa - 150 rtęciowa - 125	Ø150	0,04	2
	PMMA	660363					
Auris Maxi I bez daszka	PC	671362	OPA-1		Ø150	0,04	1,9
	PMMA	671363					

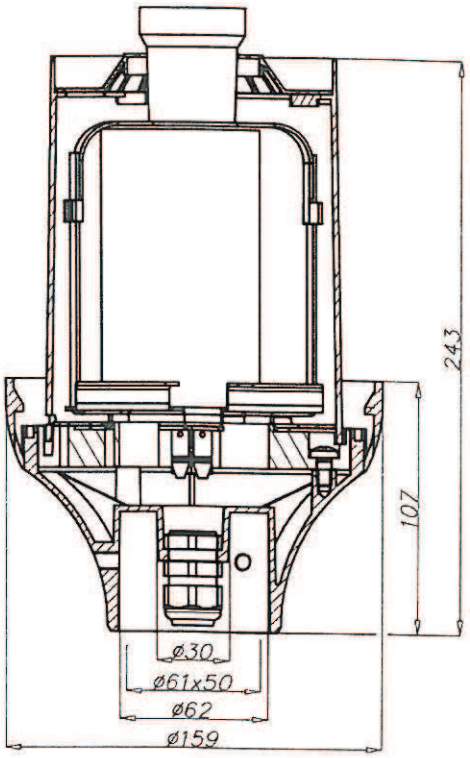
Elementy dodatkowe	Kod		Materiał	Średnica zewnętrzna [mm]
	czarny	inny kolor		
Daszek do Aurisa	923602	923603	ukształtowana blacha aluminiowa	600
Daszek do Aurisa Maxi	923662	923663		660

ROSA

Karta produktu

Oprawa OPA-1





Charakterystyka

Napięcie	230V, AC
Częstotliwość	50 Hz
Klasa izolacji	II
Stopień ochrony	IP 65
Materiał	podstawa - odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium; osłona osprzętu elektrycznego - poliwęglan
Kolor	czarny, możliwość malowania na kolor z palety RAL
Sposób montażu	tylko w górę
Montaż	na słupach, wysięgnikach, kinkietach aluminiowych i stalowych z zakończeniem Ø60 mm o długości 50 mm
Osprzęt elektryczny	na uniwersalnej ramie montażowej, statecznik magnetyczny z zabezpieczeniem termicznym dla lamp 50W-150W, możliwość zastosowania statecznika elektronicznego dla lampy MH 70W (EL)

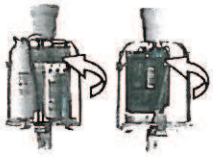


raster mały ze stali nierdzewnej

lampa



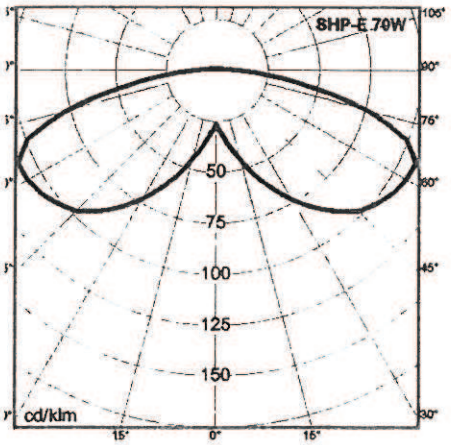
osłona (PC) z krążkiem



uniwersalna rama montażowa z osprzętem elektromagnetycznym lub elektronicznym



aluminiowa podstawa oprawy



Krzywa rozsyłu dla oprawy OPA-1 S-70W, klosz Kula malowana 400

ROSA

Karta produktu

Oprawa OPA-1

CE

Dane techniczne

Typ oprawy		OPA-1 S-50W	OPA-1 S-70W	OPA-1 S-100W	OPA-1 S-150W	OPA-1 MH-70W
Malowana na kolor naturalny, RAL 9006	Kod	211701	211702	211703	211704	211707
Malowana na czarno		211801	211802	211803	211804	211807
Malowana na inny kolor		212701	212702	212703	212704	212707
Moc [W]		50	70	100	150	70
Typ źródła światła / oprawka		Sodowe E-27		Sodowe E-40		Metalohalogenkowe E-27
Waga oprawy netto [kg]		2,6	2,9	3,1	3,8	2,9
Objętość jednostkowa [m^3]		0,01				
Powierzchnia boczna [m^2]		0,21				
Średnica kołnierza klosza		Ø150				
Rodzaj / średnica klosza		Auris Normal i Maxi, Atlantis 500, Kula 400-500, Kiara 360			Auris Maxi, Atlantis 500, Kula 450-500	Auris Normal i Maxi, Atlantis 500, Kula 400-500, Kiara 360
Przykładowe typy lamp	Philips	SON 50W-E	SON 70W-E CDO-ET (-TT) 70W	SON(T) 100W-E CDO-ET (-TT) 100W	SON(T) 150W-E CDO-ET (-TT) 150W	-
	Osram	NAV-E 50W	NAV-E 70W	NAV-E(T) 100W	NAV-E(T) 150W	HQI-E 70W

Typ oprawy		OPA-1 MH-100W	OPA-1 MH-150W	OPA-1 R-125W	OPA-1 E/Z
Malowana na kolor naturalny, RAL 9006	Kod	211708	211709	211713	211715
Malowana na czarno		211808	211809	211813	211815
Malowana na inny kolor		212708	212709	212713	212715
Moc [W]		100	150	125	23
Typ źródła światła / oprawka		Metalohalogenkowe E-27		Rtęciowe E-27	Świetlówki kompaktowe E-27
Waga oprawy netto [kg]		3,1	3,7	2,6	1,3
Objętość jednostkowa [m^3]		0,01			
Powierzchnia boczna [m^2]		0,21			
Średnica kołnierza klosza		Ø150			
Rodzaj / średnica klosza		Auris Normal i Maxi, Atlantis 500, Kula 400-500, Kiara 360	Auris Maxi, Atlantis 500, Kula 450-500	Auris Normal i Maxi, Atlantis 500, Kula 400-500, Kiara 360	
Przykładowe typy lamp	Philips	-	-	HPL 125W	23W
	Osram	HQI-E 100W	HQI-E 150W	HQL 125W	23W

- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE, norma PN-EN 60598-1
- Dyrektywa EMC 2004/108/WE, normy: PN-EN 55015, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 61000-3-3