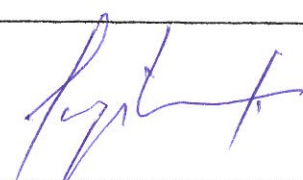


PROJEKT BUDOWLANY	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA OBIEKTU	Przebudowa instalacji oświetleniowej drogowej
KATEGORIA obiekto budowlanego	XXVI
ADRES OBIEKTU	Mąkolno gm. Sompolno ul. Szkolna Stacja transformatorowa 70616 słup II/8
INWESTOR	GMINA SOMPOLNO
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	1. Strona tytułowa 2. Część opisowa - oświadczenie projektanta - Zaświadczenie PIIB WKP-F4P-VFS-4AS - Decyzja GP.7342/56/92 - pismo EOŚ - opis techniczny - schemat zasilania - projekt zagospodarowania terenu - informacja BIOZ - specyfikacja - rysunki
PROJEKTANT - opracował	Zbigniew Szpilewski Upr. w spec. instalacyjno.-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr GP.7342/56/92
Data opracowania	Wrzesień 2017
podpis	mgr inż. Zbigniew Szpilewski upr. bud. GP. 7342/56/92 Do projektowania, kierowania i nadzorowania budowy inst. elektrycznych 

PROJEKT BUDOWLANY

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z Art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane

(Dz.U. 2013 , poz.1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że ;

Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami , zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA OBIEKTU	Budowa oświetlenia drogowego na istniejących słupach
ADRES OBIEKTU NUMERY DZIAŁEK	Mąkolno obręb Mąkolno Ul. Szkolna Stacja transformatorowa 70616 słup II/8
KATEGORIA Obiektu budowlanego	XXVI
INWESTOR	GMINA SOMPOLNO

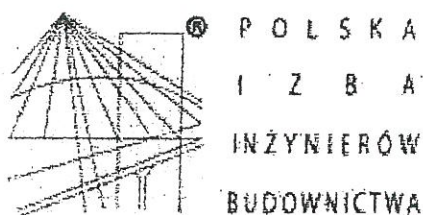
PROJEKTANT

mgr inż. Zbigniew Szpilewski

nr upr. GP.7342/56/92

Tel 605 533 503

mgr inż. Zbigniew Szpilewski
upr. bud. GP. 7342/56/92
Do projektowania, kierowania
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7XQ-YXE-RFQ *

Pan Zbigniew Szpilewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4986/01

adres zamieszkania ul. Skłodowskiej 58, 62-600 Koło

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-14 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
mgr inż. Zbigniew Szpilewski

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Konin, 25 września 1992 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Koninie

Nr. GP.7342/56/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1;6 ust.1;7 i § 13 ust.1 pkt. 4 lit. d
porządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budowni-
-ctwie (Dz.U.Nr 8,poz.46 z późn.zm.)
Stwierdza się, że :

Pan / Pani Zbigniew SZPIELEWSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony (a) dnia 16 kwietnia 1955 r. w Elblągu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji kierownik budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techn.-bud.)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje
elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje
oraz urządzenia elektroenergetyczne.
(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Zbigniew Szpilewski

Pan / Pani Zbigniew Szpilewski

jest upoważniony (a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierownia i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych;
- 2/ sporządzania w budownictwie jednorodziennym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ projektów sieci i instalacji elektrycznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Koninie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

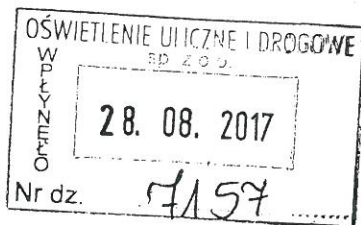
Otrzymuje:

Zbigniew Szpilewski
ul. M. Skłodowskiej 58
62-600 Koło



z up. WOJEWODY

[Signature]
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



28.08.2017
p. S. Mielczarek
69

Od Mariusz Wawrzyniak
Dział Dokumentacji Energetycznej

Do Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.
62-800 Kalisz ul. Wrocławska 71 A

T 62 500 2594

Znak EOP-47MMD-000342-2017
Dot. Uzgodnienia zakresu montażu urządzeń oświetlenia
drogowego w m. Mąkolno gm. Sompolno

Koło, 23 sierpnia 2017 roku

W odpowiedzi na Wasze pismo nr DT/TIII/SM/1748/2017 w sprawie dobudowy projektowanej infrastruktury oświetleniowej nN dla Spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. na istniejącej linii napowietrznej nN 0,4 kV będącej na majątku ENERGA - OPERATOR SA w m. Mąkolno gm. Sompolno informujemy, że **wyrażamy zgodę** na montaż urządzeń oświetlenia drogowego w zakresie zawartym we w/w piśmie pod warunkiem zachowania przez Inwestora przedmiotowego zadania wszystkich postanowień zawartych w umowie najmu nr KJ04797/16 w sprawie udostępnienia słupów energetycznych zawartej w dniu 19-10-2016r.

Przypominamy iż wszelkie prace należy prowadzić na warunkach zawartych w umowie najmu nr KJ04797/16 w sprawie udostępnienia słupów energetycznych, zawartej w dniu 19-10-2016r., a wszystkie nowopobudowane lub zmodernizowane (przebudowane) elementy oświetlenia ulicznego (drogowego), zgodnie z zapisami ww. umowy, należy zgłaszać do odbioru technicznego.

W tym celu należy skutecznie zawiadomić Rejon Dystrybucji w Kole o planowanym terminie odbioru technicznego, zgodnie z zapisami umowy, **dołączając do rzeczzonego zawiadomienia dokumentację powykonawczą na zakres realizowanych prac.**

Sprawę prowadzi: Mariusz Wawrzyniak, tel. 625002594

Z poważaniem:

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej
Marek Augustowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
mgr inż. Zbigniew Szpilewski

OPIS TECHNICZNY

WSTĘP

Dokumentację opracowano na zlecenie
GMINA SOMPOLNO w celu zasilania w energię elektryczną
„Przebudowa instalacji oświetleniowej drogowej”
w miejscowości Mąkolno gmina Sompolno

PODSTAWA OPRACOWANIA

8. Zlecenie inwestora
 9. Pismo „EOŚ”
 10. Mapa zasadnicza terenu 1:1000
 11. Inwentaryzacja z natury - szczegółowa wizja w terenie
 12. Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem.
 13. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V;
 14. Obowiązujące normy , przepisy i katalogi
- PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”
 - Norma N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi
 - PN-EN 13201:2007 „Oświetlenie dróg „
 - Wytyczne projektowania oświetlenia .

STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca linia oświetleniowa EOŚ , z której projektuje się zasilić nową oprawę oświetleniową 1 kpl. na słupie ZN nr II/8 zasilona jest ze stacji transformatorowej nr 70616 . Istniejąca instalacja oświetleniowa jest zasilona ze złącza rozdzielczo-sterowniczego eksploatowanego przez „Oświetlenie Uliczne i Drogowe „ Sp. z o.o. w Kaliszu. Należy zachować istniejący układ zasilania TN - C .

PROJEKTOWANA instalacja oświetlenia drogowego 0,4kV

Zgodnie z TWp oraz na podstawie normy PN-EN „Oświetlenie dróg” dobrano oprawy oświetleniowe o n/w parametrach:

- źródło światła : sodowe o podwyższonym strumieniu świetlnym
- typ: np. : SON-T PLA - 100w
- nominalny strumień świetlny : 10700 lm,
- stopień ochrony: IP 66,
- klasa ochronności II,
- korpus z odlewu aluminiowego z szybą,
- trwałość 20% dla źródła światła 100w dla czasu nie krótszego 26000 godzin,
- znamionowa skuteczność świetlna nie mniej niż 105 lm/W dla lamp 100w,
- współczynnik zachowania strumienia świetlnego LLMF dla 20000 godzin nie mniejszy niż 89% dla mocy 100w.

Projekt oświetlenia drogowego obejmuje : montaż kompletnej oprawy oświetleniowej z wysięgnikiem mocowanym nad przewodami zasilającymi linii i koroną słupa na słupie: II/8

Zastosować wysięgnik stalowy ocynkowany jednoramienny długości 1,5 m o nachyleniu 5 stopni umożliwiający montaż oprawy nad przewodami zasilającymi lub wierzchołkowo na istniejących słupach.

Oprawę należy wyposażyć w element regulacji kąta nachyleni 5 do 15 stopni.

Oprawę oświetleniową należy zabezpieczyć indywidualnie przy pomocy zacisku odgałęźnego z oprawką bezpiecznikową typu SV 29.253 i bezpiecznikiem 4a.

Od izolowanego gniazda bezpiecznikowego do oprawy oświetleniowej w wysięgniku stosować przewód YDY 2x2,5 / 750v. Trasa obwodu oświetleniowego i rozmieszczenie opraw drogowych została pokazana w Planie Zagospodarowania Terenu.

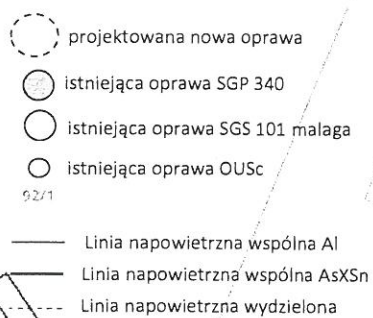
Ochronę przeciwporażeniową zapewnić zgodnie z : PN-IEC 60364 ; PN-EN 62305-1.

UWAGI KOŃCOWE

- całość prac wykonać zgodnie z metodami , standardami i technologiami robót stosowanymi w ENERGA S.A. właściwą dla danego typu linii
- o rozpoczęciu prac należy powiadomić EOŚ z 14 dniowym wyprzedzeniem
- stosować normy i przepisy obowiązujące w tym zakresie
- wszystkie prace przy urządzeniach energetycznych powierzyć osobom do tego uprawnionym i przeszkolonym
- prace montażowe wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami budowy z przestrzeganiem zasad i przepisów BHP
- przed oddaniem urządzeń do eksploatacji zachować obowiązujące procedury: badania i pomiary, atesty B-CE, dokumentacja-powykonawcza,
- po zakończeniu prac należy wyregulować kierunek i rozsył świecenia oprawy.

mgr inż. Zbigniew Szpilewski
upr. bud. G.P. 7342/56/92
Do projektowania, kierowania
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

Sompolno – Mąkolno 70616



Obwód pierwszy
bez linki oświetlenia



MAPA INFORMACYJNA
Skala 1:1000
Pow. koniński
Gmina/Miasto **SOMPOLNO**
Obszar **MAKOŁNO**

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Zbigniew Szpilewski

Nie podlega opłacie
na podstawie art. 3 Ust.
skarbowej z 16 listop.
(Dz. U. nr 225 po...)

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OBIEKT	Przebudowa instalacji oświetleniowej	Data wrzesień 2017	SKALA 1:1000
TEMAT	Montaż opraw oświetlenia drogowego na istniejących słupach. Makolno obszar Makolno słup II/8	Projektant :GP 7342/565/92	Zbigniew Szpilewski
INWESTOR	GMINA Sompolno ul 11 Listopada 15	mgr inż. Zbigniew Szpilewski Podpis GP 7342/565/92 Do doposażenia, kierowania i nadzoru nad robótami elektrycznymi	

Świadcza się zgodność niniejszej kopii z
podległym spisem geodezyjnym.
STAROSTA KONIŃSKI
P3010
2017 MAR. 27
INSPEKTOR
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Koninie
(Imię, nazwisko i podpis osoby odpowiedzialnej)

Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia Budowy Projektowanych Obiektów: Robót Elektrycznych

Cześć opisowa

Zakres projektowanych robót obejmuje:

Wykonanie oświetlenia drogowego na istniejących słupach linii napowietrznej nn. 0,4kV za pomocą opraw np. typu **OU – 05 100 w** zasilanych przewodem izolowanym nn. 0,4kV typu AsXSn.

Na terenie objętym wykonawstwem projektowanych robót występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia:

1. Przedmiotowe projektowane przesła linii oświetleniowej i zasilającej wykonane z przewodów izolowanych typu AsXSn, $2 \times 25 \text{ mm}^2$ podwieszane do istniejących konstrukcji słupów linii napowietrznej nn. 0,4kV pod linią napowietrzną nn. 0,4kV będącą pod napięciem.
2. Przedmiotowe roboty wykonywane będą w pobliżu pasa drogowego oraz na działkach i posesjach właścicieli.
3. Przedmiotowe roboty wykonywane będą w pobliżu drogi o małym natężeniu ruchu pojazdów mechanicznych, rowerów i pieszych.

Wskazania sposobu prowadzenia robót:

- w skład personelu wykonującego roboty elektryczne powinny wchodzić osoby z aktualnie ważnym zaświadczeniem kwalifikacyjnym
- przed przystąpieniem do wykonywania robót, wszyscy pracownicy powinni przejść niezbędny instruktaż BHP
- wszelkie prace przy urządzeniach elektroenergetycznych, należy wykonywać w stanie beznapięciowym, po dopuszczeniu do prac przez operatora sieci.

Wszystkie te prace wykonywać ze szczególną ostrożnością i uwagą.

Przy budowie oświetlenia drogowego należy uwzględnić niezbędne środki zaradcze dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- Przy pracach bezpośrednio przy urządzeniach czynnych, tzn. linii napowietrznej nn. oraz podczas prac w jej pobliżu, należy przed rozpoczęciem robót zabezpieczyć i przygotować miejsce pracy na podstawie wystawionego polecenia wykonania pracy przez właściciela eksploatującego sieć, na którym to dokumencie powinno być szczególnie określone:
 - zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania pracy;
 - środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy;
 - liczba pracowników skierowanych do pracy;
 - pracownicy odpowiedzialni za organizację i bezpieczne wykonanie pracy.

- Przy pracach montażowych w pasie drogowym zastosować się ściśle do wymagań zarządcy drogi, do którego należy wystąpić przed rozpoczęciem robót o pozwolenie na prowadzenie robót.
- Przy urządzeniach elektrycznych będących pod napięciem, podczas prac w ich pobliżu, należy zachować szczególną ostrożność i uwagę.
- Przy pracach bezpośrednio przy urządzeniach, które były pod napięciem, podczas prac w ich pobliżu, należy przed rozpoczęciem robót sprawdzić brak napięcia, a w miejscu odłączenia oznaczyć tablicą z napisem „nie załączać”.
- Przy pracach wysokościowych, podczas montażu przęseł linii napowietrznej, wysięgników i opraw oświetleniowych, stosować stabilizowane podnośniki koszowe posiadające atest. Personel wykonujący musi być wyposażony w kaski, pasy lub szelki zabezpieczające chroniące przed upadkiem z wysokości. Monterzy wytypowani do pracy na wysokości powinni posiadać aktualne badania lekarskie. Prowadzonymi pracami powinien kierować i nadzorować wyznaczony i upoważniony pracownik.

Opracował:

mgr inż. Zbigniew Szpilewski
 upr. bud. GP 7342/56/92
 Do projektowania, kierowania
 i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa instalacji oświetleniowej drogowej

INWESTOR : GMINA SOMPOLNO ul. 11 listopada 15 62-610 Sompolno

Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oświetleniem drogowym

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z montażem :

- a) - montaż przewodu izolowanego AsXSn2×25 mm² dla zasilania projektowanego oświetlenia;
- b) - montaż wysięgników (nad słupami)
- c) - montaż opraw oświetlenia drogowego na istniejących słupach;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”, oraz definicjami podanymi w ST D M-00.00.00 „Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

2.1. Przewody izolowane AsXSn2×25 izolacja- napięcie 600/1000V samonośne, izolowane polietylenem usieciowanym odpornym na rozprzestrzenianie się płomieni, odpowiadające WT-92/K-396.

2.2. Oprawy drogowe sodowe o mocy 100w powinny charakteryzować się parametrami nie gorszymi niż: korpus i obudowa z AL odpornego na korozję; szczelność dla całej oprawy- IP66; możliwa wymiana modułu zasilającego; klosz PC-UV lub PMMA lub szyba; uchwyt o średnicy fi 48-60 mm pozwalający na montaż na wysięgniku jak i na słupie, a także zmianę kąta nachylenia oprawy; II klasa ochronności; napięcie znamionowe 230V, 50Hz, wsp cos fi > 90 (przy max obciążeniu); temperatura pracy (-30 do +40 C); wymagane deklaracje zgodności CE oraz znak ENCE europejskie oznakowanie zgodności produktu z europejską normą EN bezpieczeństwa sprzętu

elektrycznego.

- 2.3. Źródło światła sodowe : -trwałość 20% dla czasu nie krótszego niż 26000 godzin dla mocy 100w;
-znamionowa skuteczność świetlna nie mniej niż 105 lm/w dla lamp 100w; - współczynnik zachowania strumienia świetlnego LLMF dla 20000 godzin nie mniejszy niż 89% dla mocy 100w.

3: Sprzęt

3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Kierownika Projektu.

3.2. Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonywać ręcznie. *NIE DOTYCZY*

*mgr inż. Zbigniew Szpilewski
upr. bud. 7342/69/92
do projektowania, kierowania
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych*

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST. D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót:

- montaż osprzętu na słupach.
- montaż przewodów roboczych,
- montaż opraw oświetleniowych,

Metodę przebudowy określają warunki technicznych wydanych przez użytkownika obiektu. Warunki określają ogólne zasady przebudowy i ich okres, w którym możliwe jest odłączenie napięcia przebudowywanej linii.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagane przepisy ogólne”.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie napowietrznych linii elektroenergetycznych.

6.1. Aparaty i urządzenia elektryczne i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości, wydane przez producenta.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót:

- a) sprawdzenie stanu urządzeń
- b) oprawy po zmontowaniu i ustawieniu sprawdzić w zakresie: lokalizacji, kompletności wyposażenia i stanu powłok ochronnych.

6.3. Badania i pomiary pomontażowe.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- a) jakość i kompletność wykonanych robót,
- b) jakość połączeń zamontowanego osprzętu,
- c) wykonać pomiary elektryczne.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 kpl montowanej oprawy oświetleniowej.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

8.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbioru ostatecznego należy dokonać według zasad podanych w ST D-M.00.00.00. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) projektową dokumentację powykonawczą,
- b) protokoły z dokonanych pomiarów,
- c) odbiór robót przez OŚWIETLENIE ULICZNE i DROGOWE.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z UMOWĄ

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- montaż przyłączy napowietrznych przewodem AsXSn2×25,
- montaż opraw oświetleniowych i przewodów,
- próby i pomiary
- oznakowanie i zabezpieczenie robót w pasie drogowym.

10. Przepisy związane

PN-E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

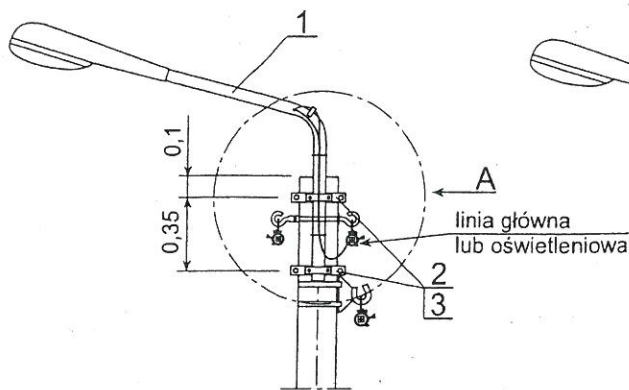
PN-E-90082 Elektroenergetyczne przewody gołe. Przewody aluminiowe.

Instrukcja w sprawie zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich – KOR-3A.

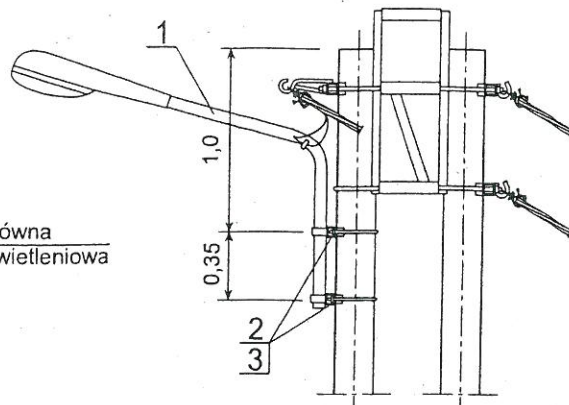
Albumy napowietrznych linii elektroenergetycznych i stacji transformatorowych opracowane i rozpowszechniane przez Biuro Studiów i Projektów Energetycznych „Energoprojekt” Poznań lub Kraków.

mgr inż. Zbigniew Szpilewski
upr. bud. GP. 7342/56/92
Do projektowania, kierowania
i nadzorowania budowy inst. elektrycznych

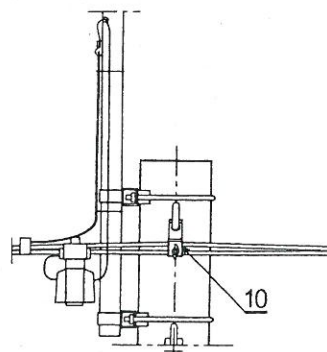
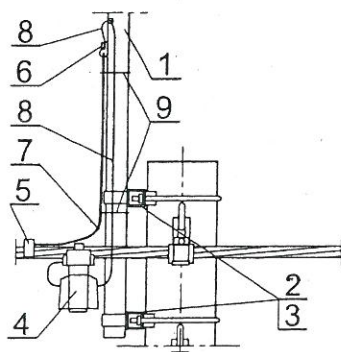
PRZYKŁADY ZAMOCOWANIA OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ



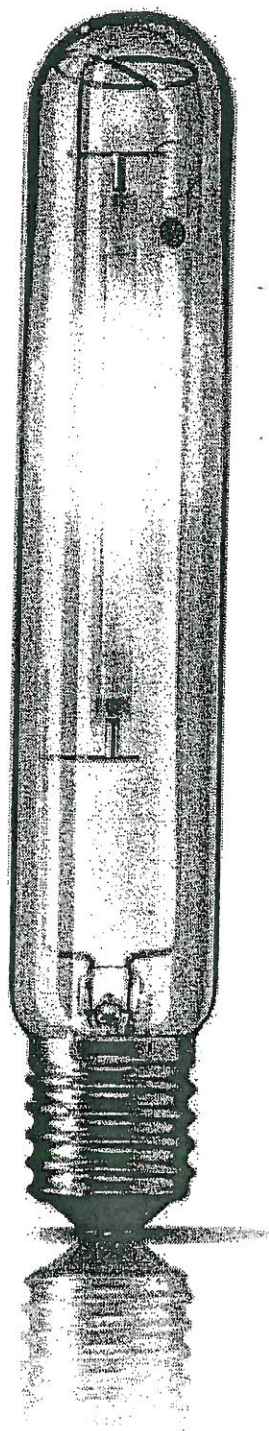
szczegół A
zasilanie z linii AsXSn □+2×35



szczegół A
zasilanie z linii oświetleniowej AsXSn 2×35



10	Uchwyt przelotowy	SO 140	szt.	0,2	1	140	przewody od 25 mm ²
		SO 239		0,13			przewody do 25 mm ²
9	Opaska	PER 15	szt.	-	2	ENSTO	
8	Przewód izolowany	DYd 2,5 mm ²	m	-	3	-	
7	Przewód izolowany	ALYd 16 mm ²	m	-	1	-	
6	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	0,02	1	134	
5	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SL □	szt.	□	1	144	
4	Wkładka topikowa	25A	szt.	-	1	□	
		63A					
	Zacisk odgałęźny z osłoną bezpiecznikową	SL □	szt.	□	1	145	
	SV 19.25	szt.		1			
3	Objemka	OG-11	szt.	1,1	2	134	Do KW-2a
		OB-35a		1,0			Do KW-1, Dw=173, 180
		OB-34a		0,9			żerdzie Dw=218, 220
2	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-2a	szt.	1,9	2	134	Do żerdzi Dw=263
		KW-1	szt.	1,7			Do żerdzi Dw=173, 180, 218, 220
1	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	10,6	1		
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Masa jedn. [kg]	Ilość	Producent, dobór str.	Uwagi	



Opis produktu:

MASTER SON-T PIA Plus

Wysokoprężna lampa sodowa o podwyższonym strumieniu świetlnym

Korzyści

- Technologia zintegrowanej z jarznikiem anteny zapłonowej (PIA) zwiększa niezawodność, redukuje przedwczesne awarie i gwarantuje szybki czas ponownego zapłonu
- Najbardziej energooszczędna wysokoprężna lampa sodowa dzięki wysokiej skuteczności świetlnej

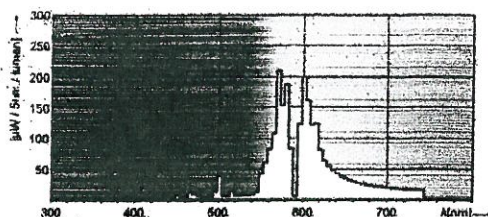
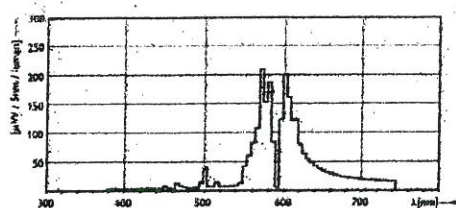
Cechy

- Przezroczysta tubularna bańka
- Ceramiczny jarznik ze zintegrowaną anteną zapłonową
- Mocna konstrukcja z mniejszą ilością (7) spoin wewnętrznych zapewnia odporność na drgania i wstrząsy oraz podwyższa trwałość lampy
- Cyrkonowo-aluminiowy pochłaniacz gazów zapewnia optymalne utrzymanie wartości strumienia świetlnego i niską zawodność
- Wersja "Plus" oznacza podwyższoną skuteczność świetlną
- Nie zawiera ołowiu

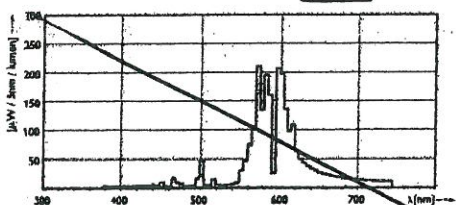
Wniosek

- W oświetleniu drogowym i osiedlowym
- W oświetleniu obszarów przemysłowych oraz w systemach oświetleniowych w ogrodnictwie
- W zewnętrznym i wewnętrznym oświetleniu obiektów sportowych i rekreacyjnych
- W iluminacjach oraz w dekoracyjnym oświetleniu projektorowym

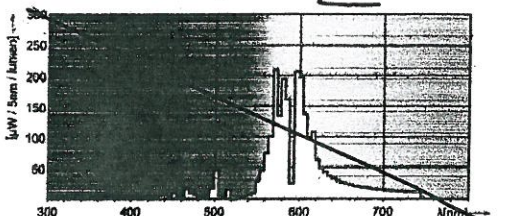
Dane fotometryczne



MASTER SON-T PIA/Plus Hg-Free 70W, 100W, 150W & 250W



MASTER SON-T PIA Hg-Free 400W



MASTER SON-T PIA Hg-Free 400W

Porównaj tabeli:

Kod zamówienia	Nazwa produktu	Kształt bańki	Wykończenie bańki	Trzonek	Pozycja świecenia	Opis systemu	Kod barwy	Napięcie	Moc	Napięcie lampy	Prąd lampy EM
200617 15	MASTER SON-T PIA Hg-Free 150W/221 E40 1SL	T46	Przezroczysta	E40	Uniwersalna	Zew. zapłonnik	221	230	150	98	1.8
200594 15	MASTER SON-T PIA Hg-Free 250W/221 E40 1SL	T46	Przezroczysta	E40	Uniwersalna	Zew. zapłonnik	221	230	250	100	3
200631 15	MASTER SON-T PIA Hg-Free 400W/221 E40 1SL	T46	Przezroczysta	E40	Uniwersalna	Zew. zapłonnik	221	230	400	98	4.6
201379 15	MASTER SON-T PIA Hg-Free 100W/221 E40 1SL	T46	Przezroczysta	E40	Uniwersalna	Zew. zapłonnik	221	230	100	98	1.24

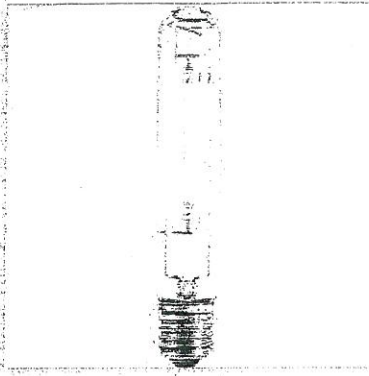
Porównaj tabeli:

Kod zamówienia	Nazwa produktu	Regulacja str. świetlnego	Współrzędna chromaticzności X	Współrzędna chromaticzności Y	Wskaźnik oddawania barw	Trwałość do 10% uszkodzeń	Trwałość do 20% uszkodzeń	Trwałość do 5% uszkodzeń	Trwałość średnia 50%	Temperatura trzonka	Temperatura bańki
200617 15	MASTER SON-T PIA Hg-Free 150W/221 E40 1SL	Nie	525	436	25	19000	23500	16000	32000	250 (max)	350 (max)
200594 15	MASTER SON-T PIA Hg-Free 250W/221 E40 1SL	Nie	516	436	25 (max)	19000	23500	16000	32000	250 (max)	450 (max)
200631 15	MASTER SON-T PIA Hg-Free 400W/221 E40 1SL	Nie	519	436	25 (max)	19000	23500	16000	32000	250 (max)	450 (max)
201379 15	MASTER SON-T PIA Hg-Free 100W/221 E40 1SL	Nie	525	436	25 (max)	19000	23500	16000	32000	250 (max)	450 (max)

Porównaj tabeli:

Kod zamówienia	Nazwa produktu	Temp. barwowa	Konstrukcja	Zawartość rtęci (Hg)	Czas ponownego zapłonu	Skuteczność świetlna EM 25°C	LLMF EM 20000h	LLMF EM 16000h	LLMF EM 12000h	LLMF EL 8000h	LLMF EM 6000h
200617 15	MASTER SON-T PIA Hg-Free 150W/221 E40 1SL	2150	-	0	180 (max)	100	93	94	95	97	98
200594 15	MASTER SON-T PIA Hg-Free 250W/221 E40 1SL	2150	-	0	120 (max)	110	93	94	95	97	98

Produkty powiązane



SON-T MA Plus 11g Free

Rysunki techniczne



Product	C (Max)	D (Max)	L (Norm)	Ø (Norm)
SON-T Hg Free 150W/221 E40	211	18	132	23
SON-T Hg Free 250W/221 E40	257	47	158	82
SON-T Hg Free 400W/221 E40	279	46	175	111
SON-T Hg Free 100W/221 E40	210	46	132	70

100 W