



PROJEKT TECHNICZNY

Branża Elektryczna

INWESTOR:

Powiat Krapkowicki
ul. Kilińskiego 1
47-303 Krapkowice

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR. 1408 O UL. SOŁOWNIA
WRAZ Z OŚWIETLENIEM W MIEJSCOWOŚCI ZDZIESZOWICE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria XXVI – SIECI

LOKALIZACJA:

1. Kod pocztowy, Miejscowość: 47-330 Zdzieszowice
2. Ulica(e): ul. Solownia
5. Numery działek ewidencyjnych: 1729/5

Projektował:	mgr inż. Piotr Spałek	OPL/1196/PWBE/15 nr uprawnień	Podpis, Pieczęćka
--------------	--------------------------	----------------------------------	-------------------

Data opracowania:
21 Listopad 2022 r.



Spis zawartości:

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

- 1 Oświadczenie projektanta
- 2 Kopia Decyzji o nadaniu Uprawnień Budowlanych
- 3 Kopia Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

- 1 Przedmiot opracowania
- 2 Podstawa opracowania
- 3 Zakres opracowania
- 4 Stan istniejący
- 5 Stan projektowany
- 6 Bilans mocy
- 7 Uziemienia
- 8 Ochrona przeciwporażeniowa
- 9 Ochrona środowiska
- 10 Obszar oddziaływania obiektu
- 11 Charakterystyka energetyczna
- 12 Ochrona przeciwpożarowa
- 13 Materiały
- 14 Próby i badania powykonawcze
- 15 Uwagi końcowe

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

- E-1 Zagospodarowanie terenu – branża elektryczna – Arkusz 1/2
- E-2 Zagospodarowanie terenu – branża elektryczna – Arkusz 2/2
- E-3 Schemat ideowy zasilania

IV. ZAŁĄCZNIKI

- 1 Informacja BIOZ
- 2 Raport z wynikami obliczeń parametrów oświetleniowych dla projektowanej linii oświetlenia ulicznego
- 3 Karty katalogowe zaproponowanych urządzeń



SPAŁEK
Projekty i instalacje elektryczne

ul. Sienkiewicza 50, 47-364 Strzeleczyki
tel. 880 565 415, e-mail. spalek.projekty@gmail.com

I DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU



Strzeleczy 21.11.2022r.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 1 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r., poz. 1333 tekst jedn. z późn. zmian.) oświadczam, że projekt techniczny pn.:

„PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR. 1408 O UL. SOŁOWNIA WRAZ Z
OŚWIETLENIE W MIEJSCOWOŚCI ZDZIESZOWICE”

LOKALIZACJA:

1. Kod pocztowy, Miejscowość: 47-330 Zdzeszowice
2. Ulica(e): ul. Solownia
5. Numery działek ewidencyjnych: 1729/5

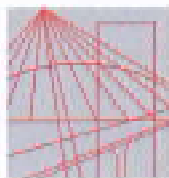
INWESTOR:

Powiat Krapkowicki
ul. Kilińskiego 1
47-303 Krapkowice

opracowany 21 Listopada 2022r.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
Podpis projektanta



OPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 15 grudnia 2015 rok.

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Syg. akt: OPL.OKK.0054-55-1223/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.) i art.12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4 c pkt 3, art.14 ust.1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane

Pan mgr inż. elektroenergetyk Piotr Spalek

urodzony dnia 29 maja 1988 roku w Prudniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/1196/PWBE/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Opolu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Piotr Spalek jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
4. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
5. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
6. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

bez ograniczeń.



Otrzymują:

1. Pan Piotr Spalek
ul. Sienkiewicza 38
47-364 Strzeleczy
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/s

Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek
4. mgr inż. Leon Musiał



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-68C-1M9-UER *

Pan PIOTR SPAŁEK o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0005/16
adres zamieszkania ul. SIENKIEWICZA 50, 47-364 STRZELECZKI
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-05 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.)

* 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.



SPAŁEK
Projekty i instalacje elektryczne

ul. Sienkiewicza 50, 47-364 Strzeleczyki
tel. 880 565 415, e-mail. spalek.projekty@gmail.com

II

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU



OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR. 1408 O ul. SOLOWNIA
WRAZ Z OŚWIETLENIEM W MIEJSCOWOŚCI ZDZIESZOWICE

Lokalizacja inwestycji: ul. Solownia, 47-330 Zdzeszowice

Inwestor: Powiat Krapkowicki, ul. Kilińskiego 1, 47-303 Krapkowice

1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy sieci oświetlenia ulicznego nN ul. Solownia w Zdzeszowicach

2 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Inwentaryzacja w terenie,
- Projekt architektoniczno - budowlany,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3 Zakres opracowania

Projekt techniczny swoim zakresem obejmuje:

- Budowę wieloodcinkowej linii kablowej oświetlenia ulicznego nN 0,23kV.
- Ustawienie 24 latarni oświetleniowych z oprawami typu LED.
- Demontaż istniejącej linii kablowej oświetlenia wraz z demontażem istniejących latarni oświetleniowych.

4 Stan istniejący

W chwili obecnej istniejąca droga powiatowa ul. Solownia posiada sieć oświetlenia ulicznego. Sieć ta składa się z dwóch odcinków linii oświetlenia zasilanych z szafki oświetleniowej zasilanej ze słupa linii nN zlokalizowanego na ul. Nad Odrą.

Z uwagi na projektowaną przebudowę drogi ul. Solownia zachodzi konieczność przebudowy w/w odcinków sieci oświetlenia.



5 Stan projektowany

Niniejszy projekt obejmuje demontaż istniejących latarni oświetleniowych oraz linii kablowej biegnącej wzdłuż ul. Solownia oraz wykonanie dwóch linii kablowych oświetlenia ulicznego nN 0,23kV, posadowienie 17 latarni oświetlenia ulicznego, doświetlenie dwóch przejść dla pieszych zlokalizowanych w ciągu ul. Solownia poprzez zainstalowanie 4 latarni oświetlenia dedykowanego oraz montaż 3 opraw parkowych dla doświetlenia placu zlok. w pobliżu rzeki Odry.

Zasilanie projektowanych linii wyprowadzić z istniejących styczników zabudowanych w szafce oświetlenia ulicznego zlokalizowanej w miejscu wskazanym na rys. E2.

5.1 Wybór klasy oświetleniowej

Ulica Solownia stanowi ciąg drogi powiatowej klasy Z. Wyboru klasy oświetleniowej dokonano na podstawie normy PKN-CEN/TR 13201-1:2016. Przyjęto następujące założenia:

- Występowanie różnych uczestników ruchu, zmiana geometrii drogi,
- Dopuszczalne prędkości pojazdów motorowych: $40 < v < 70 \text{ km/h}$,
- Natężenie ruchu: umiarkowane,
- Ruch mieszany,
- Oddzielenie jezdni: nie występuje
- Zaparkowane samochody na jezdni: nie występują
- Jasność otoczenia: umiarkowana,
- Zadanie nawigacyjne: łatwe

Na podstawie w/w założeń przyjęto klasę oświetlenia C4 dla przedmiotowej drogi.

Wg. normy PN-EN 13201-2:2016 dla klasy oświetleniowej C4 wymagane średnie natężenie oświetlenia $\bar{E}_a = 10 \text{ lx}$, $U_o > 0,40$.

5.2 Demontaż istniejących latarni oświetleniowych oraz linii kablowej.

W związku z budową nowej linii oświetlenia ulicznego, stare latarnie oświetlenia ulicznego należy odłączyć i zdemontować.

Istniejące odcinki linii kablowych należy odłączyć, odkopać i zdemontować.

Wyjątek stanowią latarnie nr. 1/1 oraz 1/2 które należy utrzymać. W tym celu istniejący odcinek linii kablowej pomiędzy latarniami 1/2 i 1/3 należy odkopać i zasilić istniejące latarnie z projektowanej latarni nr. O1/13.

Materiały pozostałe z demontażu zutylizować w miejscu do tego przeznaczonym.



5.3 Linie kablowe oświetlenia ulicznego nN 0,23kV

5.3.1 Projektowany obwód oświetlenia nr. O1

Projektowaną linią kablową obwodu O1 należy wyprowadzić z istniejącej szafki oświetlenia ulicznego zainstalowanej w miejscu wskazanym na rys. E2. Linię kablową wykonać kablem typu YAKXS 4x35mm² 0,6/1kV. Kabel prowadzić na całej długości w rurze ochronnej typu DVK 75.

Projektowaną trasę linii kablowej przedstawiono na rys. E2 oraz E1. Całkowita długość projektowanych odcinków linii kablowej dla obwodu O1 wynosi 346m.

5.3.2 Projektowany obwód oświetlenia nr. O2

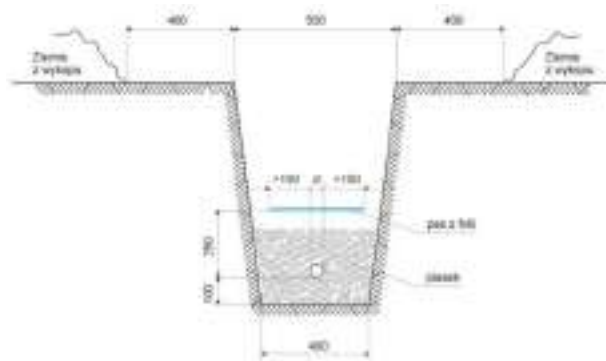
Projektowaną linią kablową obwodu O2 należy wyprowadzić z istniejącej szafki oświetlenia ulicznego zainstalowanej w miejscu wskazanym na rys. E2. Linię kablową wykonać kablem typu YAKXS 4x35mm² 0,6/1kV. Kabel prowadzić na całej długości w rurze ochronnej typu DVK 75.

Projektowaną trasę linii kablowej przedstawiono na rys. E2. Całkowita długość projektowanych odcinków linii kablowej dla obwodu O2 wynosi 283m.

5.3.3 Sposób ułożenia

Projektowane kable układać w wykopie na głębokości 70cm w 20-sto centymetrowej warstwie piasku, pokrytego 15cm warstwą gruntu rodzimego, folią kablową koloru niebieskiego oraz pozostałą częścią ziemi, ubijaną warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=0,98$. Odległość folii od kabla powinna wynosić min. 25cm. Na trasie linii kablowej na początku, końcu i w odstępach co 10m należy założyć oznaczniki kablowe informujące o rodzaju kabla, przebiegu i długości trasy, właścicielu oraz roku budowy linii kablowej.

Sposób ułożenia kabla w wykopie przedstawiono na poniższym rysunku:



Z racji wielu skrzyżowań i zbliżeń projektowanej linii kablowej z innymi urządzeniami infrastruktury technicznej takimi jak: elektroenergetyczne linie kablowe, sieć wodociągowa, sieć teletechniczna kabel na całej długości prowadzić w rurze ochronnej typu DVK 75.



W miejscach przejść pod jezdniami wykonanymi z warstwy nierozbieralnej kabel prowadzić w rurach typu SRS 110 koloru niebieskiego.

Prace ziemne w pobliżu innych urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.

Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzonych w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów na terenach zieleni lub zadrzewionych powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom (art. 82 ust 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody. Dz. U. Nr 92 z 2004r. poz. 880.). W przypadku naruszenia korzeni pełną odpowiedzialność ponosi inwestor i wykonawca robót.

5.4 Latarnie oświetlenia ulicznego

Zgodnie z wymaganiami przyjętej klasy oświetleniowej C4 oraz po przeprowadzeniu obliczeń w programie DIALux Evo, dobrano parametry latarni oświetlenia ulicznego (słupy, oprawy).

Latarnie należy zbudować po zewnętrznej stronie krawędzi ścieżki pieszo-rowerowej w miejscach wskazanych na rys. E1,E2.

5.4.1 Słupy

Należy zastosować słupy o następujących parametrach:

- Wysokość słupa – 6m
- Wysięgnik – 1,5m, kąt nachylenia 5°
- Odległość czoła słupa od jezdni (krawężnika) – 3m
- Rozstaw słupów: 30m

Projektuje się zainstalowanie słupów oświetleniowych typu SAL-60 prod. ROSA. Słupy ustawić na prefabrykowanych fundamentach typu B-60/Z-60. Projektowane słupy wyposażać w wysięgniki o wysięgu 1,5m i kącie nachylenia 5° typu WR-4/1/1,5/5 ZP prod. ROSA.

Do podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia opraw montowanych na słupach należy zastosować złącza słupowe typu IZK. Każdy słup wyposażać w komplet składający się z 2x IZK-4-02 + IZK-4-03 oraz IZK-4-01 wyposażone w bezpieczniki D01 4A/gL

5.4.2 Oprawy oświetleniowe

Projektuje się zastosowanie opraw oświetleniowych Led typu ClearWay gen.2 prod. Philips, 41W, 4000K, 6160lm, model BGP 307LED69-4S/740 I DM50 48/60S 41W.

Oprawy zainstalować na wysięgnikach proj. słupów. Do połączenia oprawy z złączami słupowymi stosować przewody typu YDYżo 3x1,5mm².

W/w oprawy zainstalowane na słupach wym. w pkt. 5.4.1 spełniają wymagania normy PN-EN 13201-2:2016.



5.5 Oświetlenie przejść dla pieszych

Projektuje wykonanie oświetlenia dedykowanego na dwóch przejściach dla pieszych w ciągu ul. Solownia. Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12464-2:2015 oraz po przeprowadzeniu obliczeń w programie DIALux Evo, dobrano parametry latarni oświetlenia dedykowanego przejściom dla pieszych (słupy, oprawy).

5.5.1 Słupy

Należy zastosować słupy o następujących parametrach:

- Wysokość słupa – 5m
- Wysięgnik - *brak*
- Odległość czoła słupa od jezdni (krawężnika) – 0,5m,
- Odległość od krawędzi przejścia dla pieszych – 1m

Projektuje się zainstalowanie słupów oświetleniowych typu SAL-5 prod. ROSA. Słupy ustawić na prefabrykowanych fundamentach typu B-60/Z-60.

Do podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia opraw montowanych na słupach należy zastosować złącza słupowe typu IZK. Każdy słup wyposażać w komplet składający się z 2x IZK-4-02 + IZK-4-03 oraz IZK-4-01 wyposażone w bezpieczniki D01 4A/gL

5.5.2 Oprawy oświetleniowe

Projektuje się zastosowanie opraw oświetleniowych Led typu ISKRA LED P ALFA prod. ROSA, 39W, 4000K, 5050lm wyposażoną w optykę dla ruchu prawostronnego (P) .

Oprawy zainstalować na wysięgnikach proj. słupów. Do połączenia oprawy z złączami słupowymi stosować przewody typu YDYżo 3x1,5mm².

W/w oprawy zainstalowane na słupach wym. w pkt. 5.4.1 spełniają wymagania normy PN-EN 13201-2:2016.

5.6 Oświetlenie placu rekreacyjnego

W miejscach wskazanych na rys. E2 na terenie placu rekreacyjnego projektuje się montaż trzech latarni oświetleniowych.

Latarnie wykonać w oparciu o słupy typu ST3 pr. Art. Metal o długości 4m. Słupy posadzić na prefabrykowanych fundamentach typu F100A. Na słupach zabudować oprawy typu STYLAGE prod. Schreder o mocy 30W, 4000K, wyposażone w optykę typu 5119 SY.



6 Bilans mocy

Moc istniejących opraw przeznaczonych do demontażu: $2 \times 27W = 54W$

Ilość istniejących opraw przeznaczonych do demontażu: 22szt

Suma mocy opraw przeznaczonych do demontażu: $22 \times 54W = 1188W$

Moc projektowanych opraw:

- 41W oprawy oświetlenia ulicznego,
- 39W oprawy doświetlające przejścia dla pieszych,
- 30W oprawy parkowe

Ilość opraw przeznaczonych do montażu:

- 17szt opraw oświetlenia ulicznego o mocy 41W,
- 4szt opraw doświetlających przejścia dla pieszych o mocy 39W,
- 3szt opraw parkowych o mocy 30W

Suma mocy opraw przeznaczonych do montażu:

$$17 \times 41W + 4 \times 39W + 3 \times 30W = 943W$$

Sumaryczna moc zainstalowanych opraw zmniejszy się o 245W, w związku z czym nie jest konieczna zmiana mocy przyłączeniowej.

7 Uziemienia

Dla projektowanych latarni oświetleniowych należy wykonać układ uziomowy.

Uziemienie latarni oświetleniowych wykonać taśmą stalową ocynkowaną typu FeZn 30x4mm. Uziom prowadzić we wspólnym wykopie z linią kablową. Uziom ułożyć nad przewodem, w warstwie gruntu rodzimego. Wypadkowa wartość rezystancji uziemienia powinna wynosić $R < 10\Omega$. W przypadku nie uzyskania w/w wartości rezystancji należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe w pobliżu złącz i połączyć je z uziomem. Wszystkie połączenia w ziemi wykonywać poprzez spawanie i zabezpieczyć przed korozją.



8 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa realizowana jest poprzez izolację podstawową, umieszczenie poza zasięgiem ręki oraz zastosowanie środków propagandy wzrokowej (tabliczki ostrzegawcze na słupach).

Jako ochronę przy uszkodzeniu projektuje się zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w czasie $t \leq 0,4s$.

9 Ochrona środowiska

W zakresie projektowanej linii oświetlenia ulicznego nie jest wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko. Linie kablową, latarnie oświetleniowe oraz urządzenia dodatkowe zaprojektowano z materiałów podlegających przetworzeniu bądź utylizacji po zakończonym okresie eksploatacji i nie podlegają wyznaczeniu specjalnych stref ochronnych.

W obrębie planowanej inwestycji nie występują żadne formy ochrony przyrody utworzone na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

Budowa sieci oświetlenia ulicznego nie wpłynie ujemnie na środowisko naturalne. Trasy linii kablowych nie przewidują wycinki istniejącego drzewostanu. Ewentualne miejsca zbliżenia do gałęzi drzew należy podkrzesać z uwzględnieniem normatywnych odległości latarni od gałęzi zgodnie z normą PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”.

10 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanej sieci oświetleniowej mieści się w całości na działkach na których została ona zaprojektowana.

11 Charakterystyka energetyczna

Nie dotyczy.

12 Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.03.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego po względem ochrony przeciwpożarowej, niniejsza dokumentacja nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.



13 Materiały

Do realizacji powyższego zadania należy stosować wyroby i materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, dla których wydano:

- Aprobata techniczną,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Deklarację lub certyfikat zgodności z PN

Przedstawione wyżej dokumenty powinny integralną część dokumentacji powykonawczej.

14 Próby i badania powykonawcze

Po wykonaniu robót, przed podaniem napięcia zasilającego, wszystkie urządzenia i kable elektryczne poddać oględzinom, próbom oraz badaniom, w celu sprawdzenia poprawności wykonania oraz zgodności z obowiązującymi przepisami oraz dokumentacją.

Po ułożeniu kabli wykonać próby ciągłości oraz rezystancji izolacji. Po podaniu napięcia zasilającego wykonać pomiary skuteczności samoczynnego wyłączenia. Zakres wymaganych prób i badań wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Z przeprowadzonych oględzin, badań i pomiarów sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej.

15 Uwagi końcowe

Wszystkie prace związane z realizacją zadania, należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

mgr. Inż. Piotr Spałek



SPAŁEK
Projekty i instalacje elektryczne

ul. Sienkiewicza 50, 47-364 Strzeleczy
tel. 880 565 415, e-mail. spalek.projekty@gmail.com

III

CZĘŚĆ RYSUNKOWA




PROJEKTU



E2

E1

Legenda:

-  Proj. linia kablowa YAKXS 4x35mm² 0,6/1kV + DVK75
-  Proj. rura osłoniowa SRS110 koloru niebieskiego
-  Proj. latarnia oświetleniowa typ:
SAL-60 + ClearWay gen 2
SAL-5 + ISKRA LED P ALFA
ST3-4 + STYLAGE



SPALEK – Projekty i instalacje elektryczne
ul. Sienkiewicza 50, 47-364 Strzeleczyki
tel. 880 565 415
e-mail: spalek.projekty@gmail.com

Temat rysunku:	Zagospodarowanie terenu – arkusz 1/2
----------------	--------------------------------------

Branża:	Elektryczna
---------	-------------

Inwestycja:	PRZEBUDOWA DROGI POWATOWEJ NR. 1408 O UL. SOŁOWNIA
-------------	--

Data opracowania:
01.11.2000

Lokalizacja:	47-330 Żdziszowice	Inwestor:	Powiat Krapkowicki
--------------	--------------------	-----------	--------------------

Nr. rysunku:	Skala:
--------------	--------

ul. Solomia	47-303 Krapkowice
Projektował:	Nr. uprawnień:

El	1:3
Podpis:	

ingr. inż. Piotr Spatek	GFL/1190/FW

Podpis:

połączenie z istn.nawierzchnią

$$X = 5586242,83 \quad Y = 6507621,19$$

OPISOWANIE PLACU

WZGLĘDNY CZĘSTÓTŁ ARCHITEKTONICZNY

istn.schody z kamienia łupanego
granitowego do remontu / oczyszczenie
podmurowanie/ uzupełnienie nowym
kamieniem / spoinowanie fugą
cementową

proj. opornik bet. 12*25*100
wtopiony +0cm wbudowany na ławie bet.

**DWUDZIELNA RURA OCHRONNA
NA ISTN.GAZOCIĄGU GN 50 L=12.0m**

proj. 01/6

DWUDZIELNA RURA OCHRONNA
NA ISTN. GAZOCIĄGI GN 50 | $\approx 12,0\text{m}$

proj. opomnik bet. 12*25*100
wtopiony +0cm wbudowany na ławie bet.

$$X = 5586395,86 \quad Y = 6507794,46$$

istn. słup teletechniczny
lokalizacja na krawędzi ścieżki

proj.umocnienie skarpy kratką trawnikową z tworzywa sztucznego 50x50x5cm. Otwory płyty wypełnione humusem i obsiane trawą. Zamocowanie kraty szpilkami w ilości


proj. krawężnik bet. 15x30x100
wyniesiony +12cm, na wjazdach krawężnik
najzdowy 15x22x100 wyniesiony +2cm


proj. krawężnik bet. 15x30x100
wyniesiony +8cm, na wjazdach krawężnik
naizdowy 15x22x100 wyniesiony +2cm


UKŁAD ARKUSZY

E1

Legenda:

 Proj. linia kablowa YAKOS 4x35mm2 0,8/1kV + DVK75

 Proj. rura osłonowa SRS110 koloru niebieskiego

 Proj. latarnia oświetleniowa typu:
SAL-60 + ClearWay gen 2
SAL-6 + ISKRA LED P ALFA
ST3-4 + STYLAGE

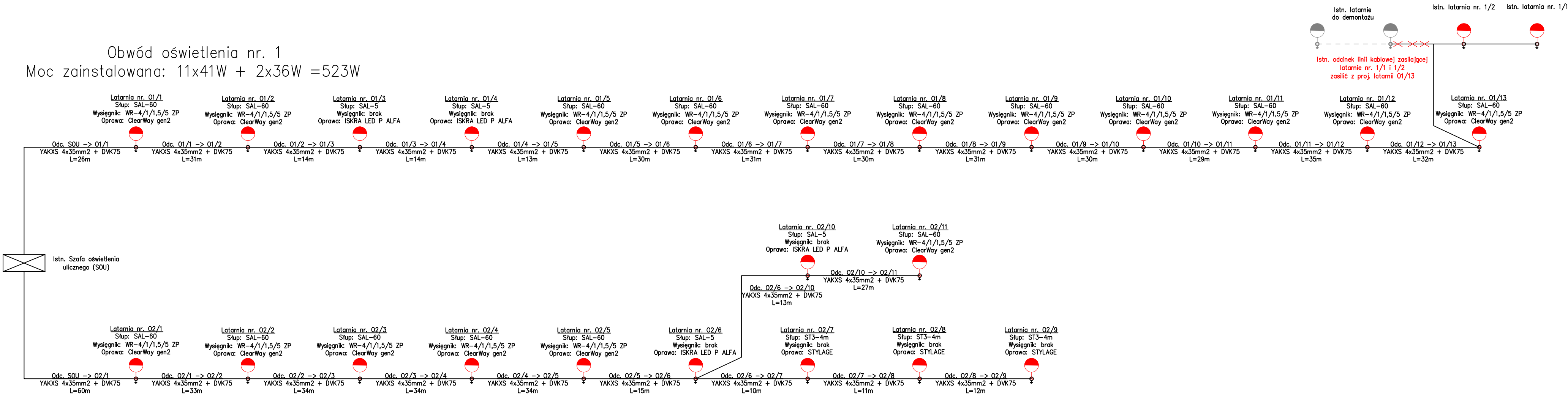


SPAŁEK
Projekt i instalacje elektryczne


SPAŁEK – Projekty i instalacje elektryczne
ul. Sienkiewicza 50, 47-364 Strzeleczyki
tel. 880 565 415
e-mail: spalek.projekty@gmail.com

nazwa rysunku		Zagospodarowanie terenu – arkusz 2/2		Branża:	
				Elektryczna	
tematyka:		PROJEKTOWA DROGA POWATOWEJ NR. 140B O UL. SOŁOCHWA WRAZ Z OŚWIECLENIEM I MIEJSCOWOŚĆ ZDZIESZOWICE		Data opracowania:	
				21.11.2020	
kwalifikacja:		Inwentarz:		Nr. rysunku:	
47-330 Zabiezwosze ul. Soleczowa		Pawel Ergasinski ul. Włkalska 1 47-383 Ergasinska		E2	
projektował:		Nr. uprawnień:		Podpis:	
mgr inż. Piotr Spatek		OPL/1196/PWBE/15			
				Podpis:	

Obwód oświetlenia nr. 1
Moc zainstalowana: 11x41W + 2x36W =523W



Obwód oświetlenia nr. 2
Moc zainstalowana: 6x41W + 2x36W + 3x 30W =408W

		SPAŁEK – Projekty i instalacje elektryczne ul. Sienkiewicza 50, 47–364 Strzeleczyki tel. 880 565 415 e-mail: spałek.projekty@gmail.com	
Temat rysunku:		Schemat ideowy zasilania	
Inwestycja:		PRZEBUDOWA DRÓG POWIATOWEJ NR. 1408 O UL. SOŁOWNIA WRAZ Z OŚWIETLENIEM W MIEJSCOWOŚCI ZDZIESZOWICE	
Lokalizacja:		47–330 Zdzieszowice ul. Sołownia	
Projektant:		mgr inż. Piotr Spałek	
Inwestor:		Pewat Krąpiec ul. Kłobucka 1 47–303 Krąpiec	
Nr. uprawnień:		OPL/1196/PWBE/15	
Data opracowania:		21.11.2022	
Nr. rysunku:		E3	
Skala:		--	
Podpis:			
Podpis:			



SPAŁEK
Projekty i instalacje elektryczne

ul. Sienkiewicza 50, 47-364 Strzeleczyki
tel. 880 565 415, e-mail. spalek.projekty@gmail.com

IV ZAŁĄCZNIKI



INFORMACJA BIOZ

INWESTOR:

Powiat Krapkowicki
ul. Kilińskiego 1
47-303 Krapkowice

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR. 1408 O UL. SOŁOWNIA WRAZ Z
OŚWIETLENIEM W MIEJSCOWOŚCI ZDZIESZOWICE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria XXVI – SIECI

LOKALIZACJA:

1. Kod pocztowy, Miejscowość: 47-330 Zdzieszowice
2. Ulica(e): ul. Solownia
5. Numery działek ewidencyjnych: 1729/5

Projektował:	mgr inż. Piotr Spalek	OPL/1196/PWBE/15 nr uprawnień	Podpis, Pieczęćka
--------------	--------------------------	----------------------------------	-------------------

Data opracowania:
21 Listopad 2022 r.



Informacja BIOZ

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR. 1408 O ul. SOLOWNIA WRAZ Z OŚWIETLENIEM W MIEJSCOWOŚCI ZDZIESZOWICE

Lokalizacja inwestycji: ul. Solownia, 47-330 Zdzeszowice

Inwestor: Powiat Krapkowicki, ul. Kilińskiego 1, 47-303 Krapkowice

1 Zakres robót

- Wytyczenie przez służby geodezyjne lokalizacji stanowisk słupowych linii oświetlenia ulicznego.
- Układanie kabli w ziemi,
- Montaż słupów oświetleniowych.

2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Sieć energetyczna kablowa 0,4kV i 15kV,
- Budynki mieszkalne i gospodarcze,
- Drogi wojewódzkie i powiatowe,
- Sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, telefoniczna

3 Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Istniejąca sieć energetyczna kablowa 0,4kV oraz 15kV,
- Drogi miejskie przeznaczone dla ruchu pojazdów mechanicznych,

4 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

- Porażenie prądem elektrycznym – podczas prac wykonywanych pod napięciem, częściowo pod napięciem lub w strefie występowania napięcia – mały stopień zagrożenia,
- Przygniecenie lub uderzenie przedmiotem ciężkim – przy załadunku i stawianiu słupów stalowych – mały stopień zagrożenia,
- Upadek z wysokości – podczas prac wykonywanych na wysokości – średni stopień zagrożenia,
- Wypadki komunikacyjne – podczas wykonywania wszelkich robót w pasie drogowym – mały stopień zagrożenia,



5 Instruktaż pracowników dla robot szczególnie niebezpiecznych

- Przeszkolenie przed dopuszczeniem do pracy – w zakresie ogólnych zasad i przepisów BHP.
- Przeszkolenie przed wejściem na stanowisko pracy – w zakresie szczególnych zasad i przepisów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, obowiązujących przy danej pracy.

6 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

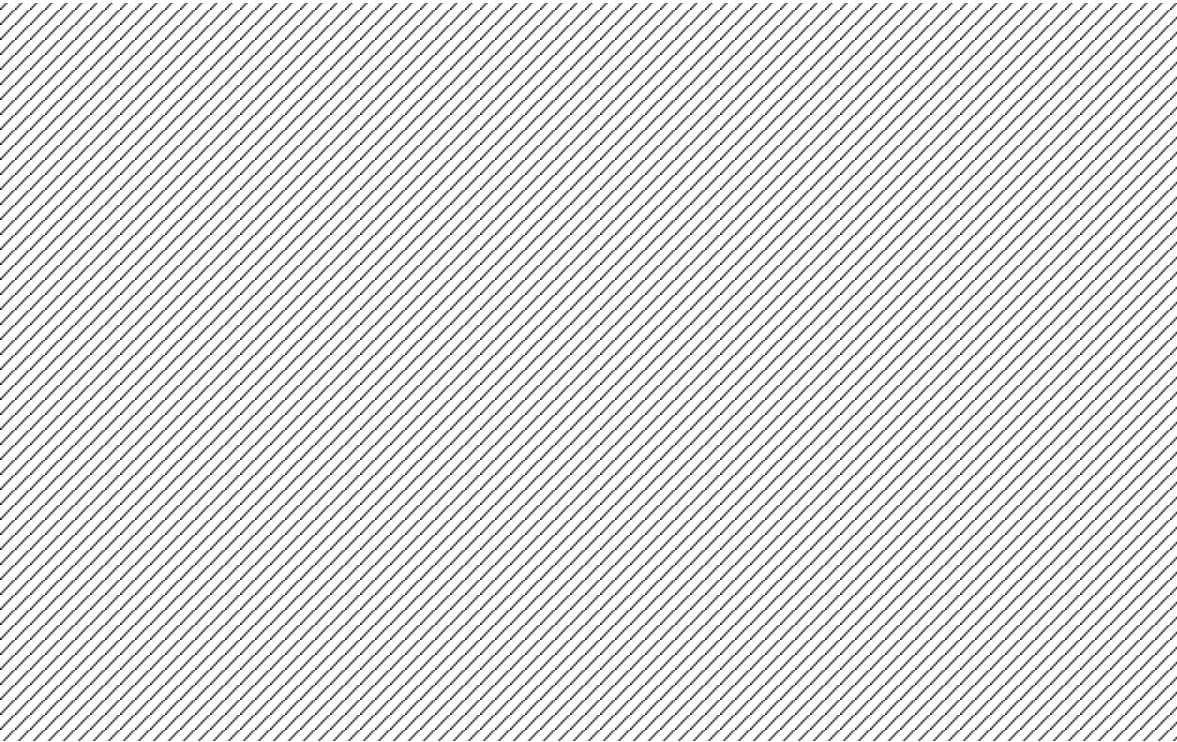
6.1 Środki techniczne:

- Konieczność stosowania atestowanego sprzętu ochronnego (przeciwporażeniowego), ubrań roboczych i ochronnych, hełmów ochronnych,
- Konieczność stosowania sprawnych, sprawdzonych technicznie i dopuszczonych do eksploatacji maszyn, urządzeń i narzędzi,
- Konieczność stosowania dodatkowych środków technicznych (barierki, ogrodzenia, podpory, odciągi, szalunki) wynikających z warunków bezpieczeństwa dla specyfiki danej pracy,

6.2 Środki organizacyjne:

- Przeszkolenie na stanowisku pracy,
- Ważne zaświadczenie lekarskie, kwalifikacyjne do pracy na wysokościach, przy urządzeniach elektrycznych, przy sprzęcie specjalistycznym,
- Wykonywanie prac pod nadzorem oraz właściwe zabezpieczenie miejsca pracy,
- Obsługa maszyn, urządzeń, sprzętu specjalistycznego przez osoby przeszkolone i uprawnione,
- Wyposażenie pracowników w sprawny i sprawdzony sprzęt ochronny, ochrony osobistej, i inny konieczny przy danych warunkach pracy,
- Prowadzenie budowy w sposób określony przepisami, normami, instrukcjami, harmonogramami itp.
- Właściwe oznakowanie miejsca pracy, szczególnie przy robotach prowadzonych w pasach drogowych oraz przy możliwości dostępu osób postronnych,
- Stosowanie środków propagandy wzrokowej, np. tablic ostrzegawczych i informacyjnych

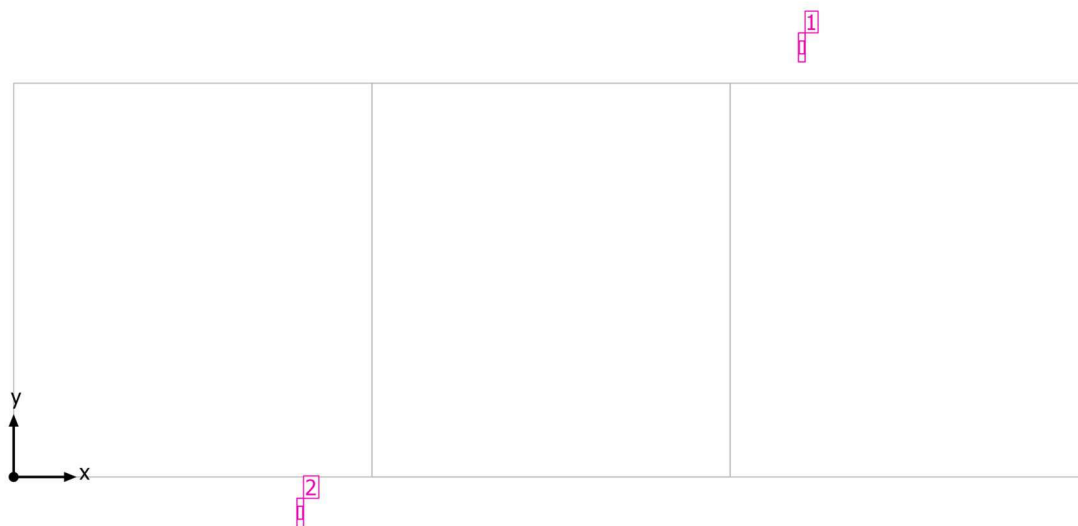
Opracował:
mgr inż. Piotr Spałek



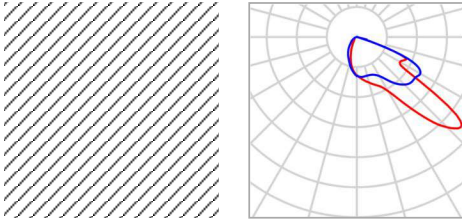
Zdzieszowice, ul. Solownia

Przejście dla pieszych

Plan sytuacyjny opraw



Przejście dla pieszych

Plan sytuacyjny opraw

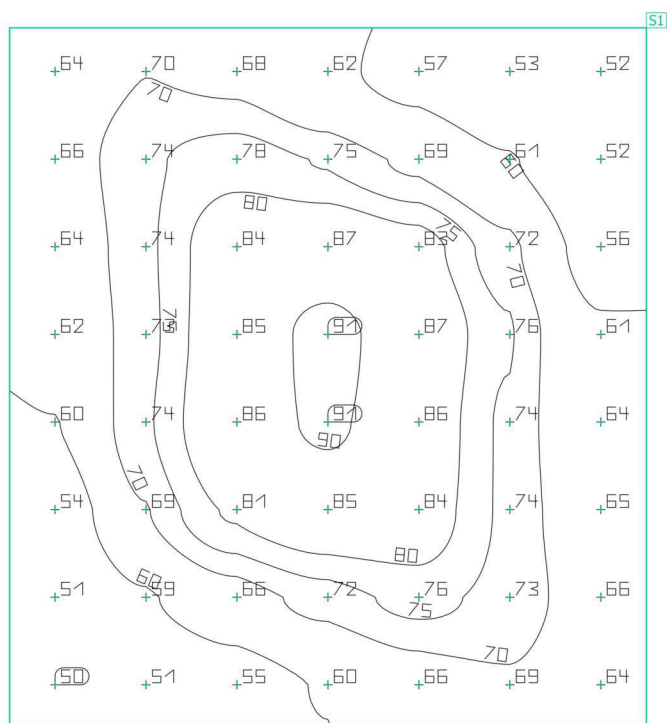
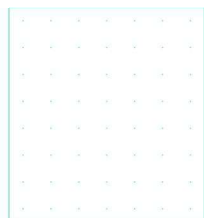
Producent	ZPSO ROSA
Numer artykułu	2133032/4/P
Nazwa artykułu	Iskra LED P ALFA 36W 4000K P

Pojedyncze oprawy

X	Y	Wysokość montażu	Oprawa
11.000 m	6.000 m	5.000 m	1
4.000 m	-0.500 m	5.066 m	2

Przejście dla pieszych (Scena świetlna 1)

Przejście dla pieszych

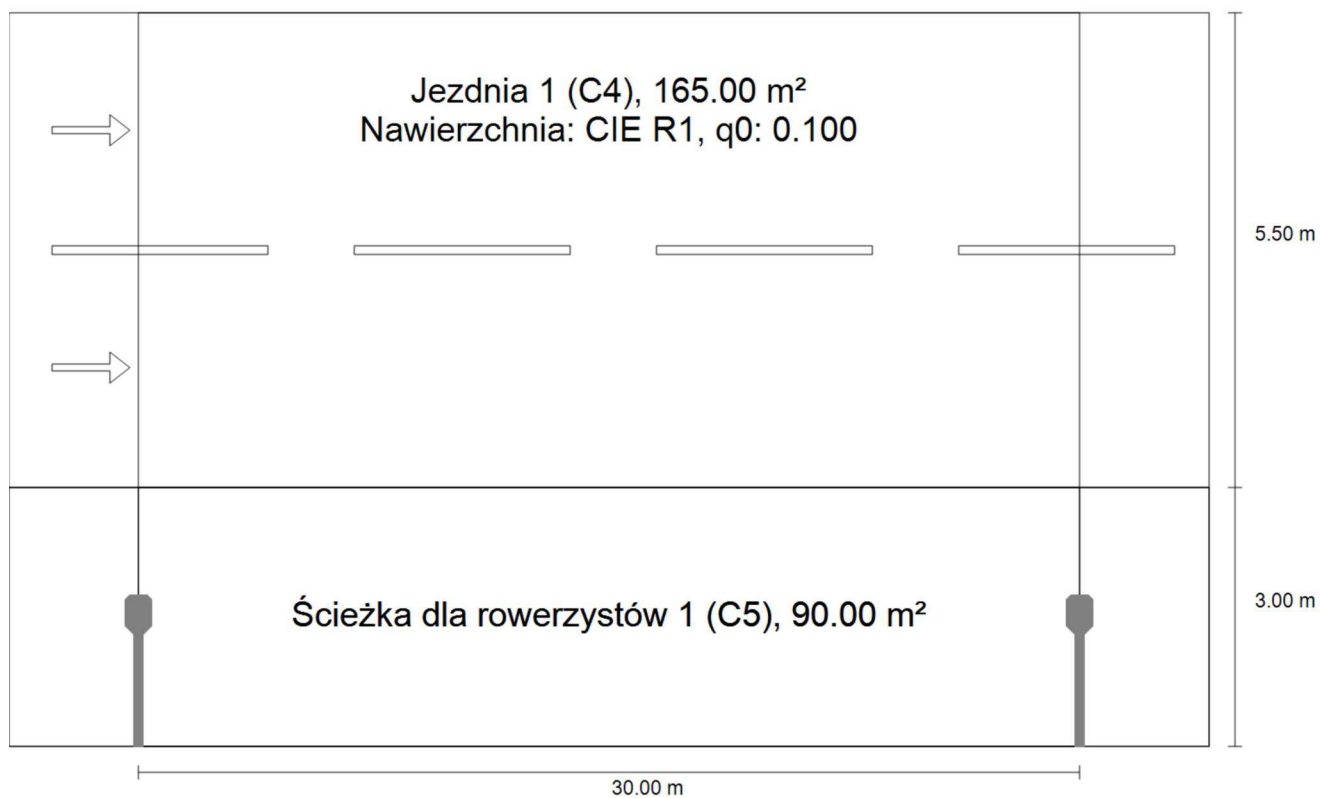


Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1	g_2	Indeks
Przejście dla pieszych	69.3 lx	50.3 lx	91.3 lx	0.73	0.55	S1
Poziome natężenie oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

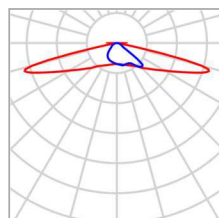
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux, Standard (obszar ruchu na zewnątrz)

Solownia · Oświetlenie uliczne

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



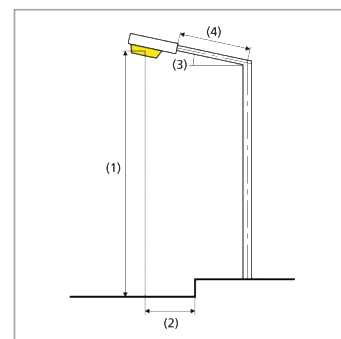
Solownia · Oświetlenie uliczne

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	PHILIPS	P	41.0 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	7000 lm
Nazwa artykułu	BGP307 T25 1 xLED69-4S/740 DM50	Φ_{Oprawa}	6130 lm
Wyposażenie	1x LED69-4S/740	η	87.57 %

BGP307 T25 1 xLED69-4S/740 DM50 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.498 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 41.0 W
Zużycie	1353.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 1023 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 80°: 149 cd/klm ≥ 90°: 1.92 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika oślnienia	D.3



Solownia · Oświetlenie uliczne

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia (C4)	E_m	10.13 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.75	≥ 0.40	✓
Ścieżka dla rowerzystów 1 (C5)	E_m	10.91 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.61	≥ 0.40	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.67 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Solownia	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
BGP307 T25 1 xLED69-4S/740 DM50 (z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m ² rok	164.0 kWh/rok

Fundament betonowy B-60



Przeznaczenie: SAL Ø146

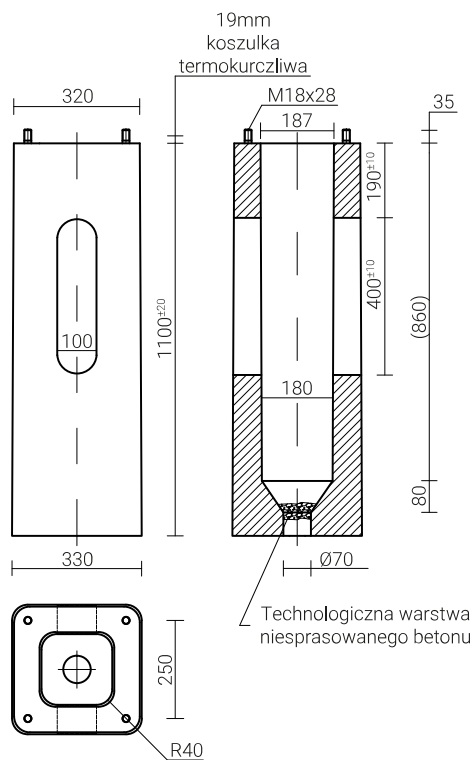
Klasa betonu: wg Normy PN-EN 206 - C30/37

Końce śrubowe: ocynkowane ogniowo



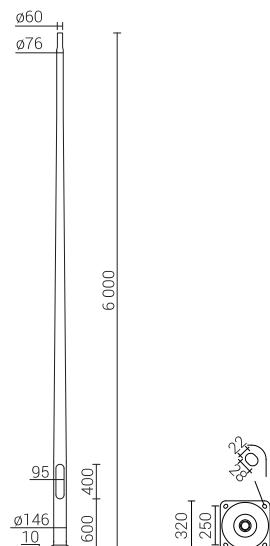
Kod	Typ	Elementy złączne	Waga netto *
311160	B-60	4008	175kg

* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%



Słup aluminiowy SAL-60

Ø146mm przy podstawie



Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

Wykończenie: szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej

Typ stosowanych wysięgników: wg tabeli wytrzymałościowej

Pakowanie: włóknina polipropylenowa

Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów łącznych
42313	SAL-60	6m	4,2mm	26,3kg	0,265m ³	B-60 / Z-60	311160 / 311206	4008

SAL-60		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=1			
kod 42313		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	30	0.70	0.59	0.47	0.39
WA-1	10	0.64	0.53	0.41	0.33
WA-4	10	0.51	0.40	0.29	0.22
WA-5/1	10	0.40	0.32	0.24	0.19
WA-5/2	8	0.18	0.14	0.09	0.06
WA-14/1	10	0.49	0.40	0.30	0.24
WA-14/2	8	0.24	0.18	0.12	0.08
WA-20/1	10	0.30	0.23	0.16	0.11
WA-20/2	8	0.09	x	x	x
WA-31 fi42	10	0.36	0.27	0.17	0.10
WR-2/1/0,95/5	15	0.35	0.28	0.22	0.17
WR-2/2/0,95/5	15	0.22	0.17	0.12	0.09
WR-2/3/0,95/5	10	0.18	0.14	0.09	0.07
WR-4/1/0,6/15	15	0.44	0.36	0.28	0.23
WR-4/2/0,6/15	15	0.27	0.22	0.16	0.13
WR-4/1/0,5/5	15	0.47	0.39	0.31	0.26

Słup aluminiowy SAL-60

Ø146mm przy podstawie

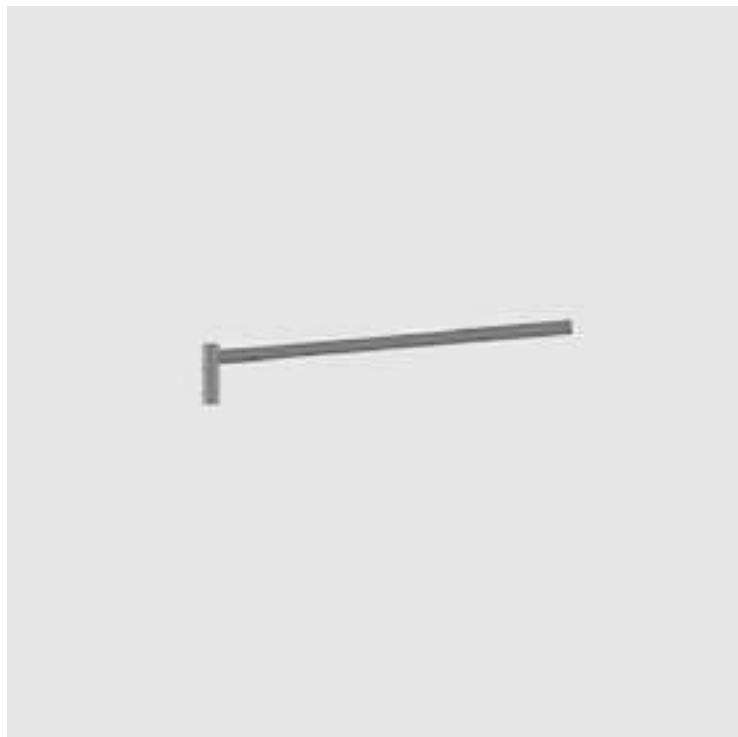
SAL-60		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42313		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-4/2/0,5/5	15	0.29	0.24	0.18	0.14
WR-4/1/1,0/5	15	0.36	0.30	0.23	0.19
WR-4/2/1,0/5	15	0.25	0.19	0.14	0.10
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0.44	0.36	0.28	0.23
WR-4/2/0,6/15 ZP	15	0.27	0.22	0.16	0.13
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0.47	0.39	0.31	0.26
WR-4/2/0,5/5 ZP	15	0.29	0.24	0.18	0.14
WR-4/1/1,0/5 ZP	15	0.36	0.30	0.23	0.19
WR-4/2/1,0/5 ZP	15	0.25	0.19	0.14	0.10
WR-4/1/1,5/5 ZP	15	0.37	0.29	0.22	0.18
WR-4/2/1,5/5 ZP	15	0.21	0.14	0.09	0.06
WR-5A/1/0,6/15	15	0.33	0.27	0.20	0.16
WR-5A/2/0,6/15	15	0.18	0.14	0.09	0.07
WR-5A/1/0,6/5	15	0.33	0.26	0.19	0.15
WR-5A/2/0,6/5	15	0.18	0.14	0.09	0.06
WR-8A/1/0,6/10	15	0.33	0.27	0.20	0.16
WR-8A/1/0,6/5	15	0.33	0.27	0.20	0.16
WR-8A/1/1,0/5	15	0.27	0.22	0.16	0.12
WR-8B/1/0,35/0	15	0.44	0.37	0.28	0.23
WR-8B/1/0,35/5	15	0.44	0.37	0.29	0.23
WR-8B/1/0,35/10	15	0.45	0.37	0.29	0.24
WR-10/1/0,85/0	-	ISKRA LED			
WR-10/2/0,85/0	-	ISKRA LED			
WR-10P/1/0,85/0 ZP	-	ISKRA LED			
WR-10P/2/0,85/0 ZP	-	ISKRA LED			
WR-10P/1/1,5/0 ZP	-	ISKRA LED			
WR-13/1/0,8/15	15	0.34	0.27	0.20	0.15
WR-13/2/0,8/15	15	0.19	0.13	0.08	0.04
WR-13/1/0,8/5	15	0.34	0.27	0.20	0.15
WR-13/2/0,8/5	15	0.19	0.13	0.08	0.04
WR-13/1/0,8/15 ZP	15	0.34	0.27	0.20	0.15
WR-13/2/0,8/15 ZP	15	0.19	0.13	0.08	0.04

Słup aluminiowy SAL-60

Ø146mm przy podstawie

SAL-60		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42313		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-13/1/0,8/5 ZP	15	0.34	0.27	0.20	0.15
WR-13/2/0,8/5 ZP	15	0.19	0.13	0.08	0.04
WR-14/1/1,0/5	15	0.28	0.22	0.16	0.13
WR-14/2/1,0/5	15	0.15	0.11	0.06	x
WR-15/1/1,0/5	15	0.33	0.26	0.19	0.15
WR-15/2/1,0/5	15	0.21	0.16	0.10	0.07
WR-21/1/1,5/0	15	0.22	0.17	0.12	0.08
WR-21/2/1,5/0	10	0.16	0.11	0.05	x
WR-23/1/0,76 fi42	15	0.42	0.33	0.25	0.20
WR-61/1/2,0/5	15	0.19	0.15	0.10	0.07
WR-73/1/0,5	15	0.53	0.42	0.33	0.28
WR-T1/1,5/5	15	0.24	0.18	0.13	0.10
WR-T2/1,5/5	15	0.14	0.09	0.04	x
WRP1/1,0/0,7/5	15	0.31	0.25	0.19	0.15
WRP1/1,0/1,2/5	15	0.25	0.20	0.14	0.10
WRP1/1,5/0,7/5	15	0.25	0.20	0.15	0.11
WRP2/1,0/0,7/5	10	0.21	0.16	0.11	0.08
WRP2/1,0/1,2/5	10	0.16	0.11	0.06	x
WRP2/1,5/0,7/5	10	0.18	0.13	0.08	0.04
WRP3/1,0/0,7/5	7	0.17	0.13	0.09	0.06
WRP3/1,0/1,2/5	7	0.13	0.09	0.05	0.03
WRP3/1,5/0,7/5	6	0.15	0.11	0.06	0.04
WN-1	15	0.70	0.58	0.45	0.38
WN-2	15	0.32	0.26	0.20	0.17
WN-21	15	0.28	0.22	0.16	0.13
WN-21 REG	15	0.24	0.17	0.12	0.08
WN-3	10	0.25	0.21	0.16	0.13

Wysięgnik aluminiowy WR-4/1/1,5/5 ZP



Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

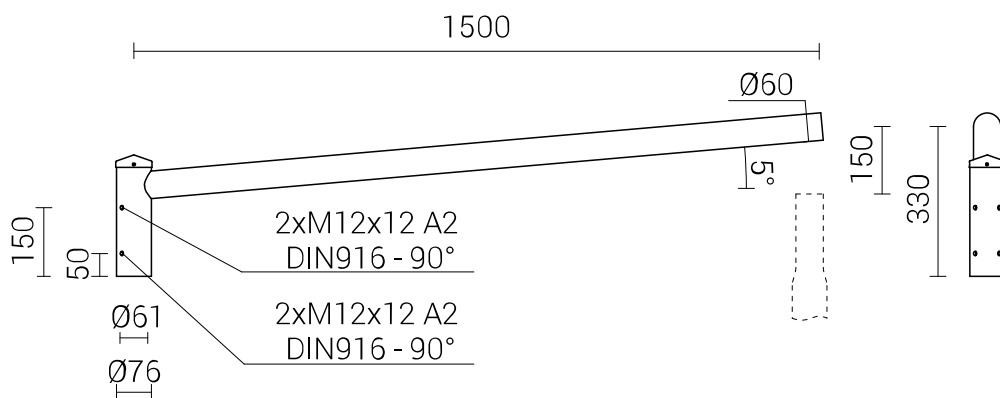
Wykończenie: szlifowane aluminium

Pakowanie: włóknina polipropylenowa

CE: wysięgnik ze słupem stanowi zestaw - dla wysięgników obowiązuje Deklaracja Właściwości Użytkowych słupa na którym jest montowany



Kod	Typ wysięgnika	Przeznaczenie	Ilość ramion	Powierzchnia boczna wysięgnika	Orientacyjna objętość jednostkowa	Średnica montażowa oprawy	Waga netto
472041159	WR-4/1/1,5/5 ZP	Słupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$	1	0,108m ²	0,02m ³	60mm	3,4kg





ClearWay gen2

BGP307 LED69-4S/740 I DM50 48/60S

ClearWay gen2 - LED module 6900 lm - 740 neutralna biel -
Klasa bezpieczeństwa I - Średni rozsył 50 - uniwersalny o
średnicy 48-60 mm regulowany

Oprawy ClearWay gen2 pozwalają od samego początku korzystać z zalet, jakie zapewnia technologia LED. Nowy produkt drugiej generacji oparty jest o najlepsze cechy generacji pierwszej i dodatkowo umożliwia dalszą minimalizację całkowitych kosztów użytkowania. Oprawy ClearWay gen2 znakomicie radzą sobie z wymaganiami stawianymi przed oświetleniem ulicznym w porównaniu z tradycyjnymi systemami. Ta ekonomiczna gama rozwiązań oświetleniowych doskonale sprawdzi się zarówno na nowych ulicach, jak i w już istniejących instalacjach, a co więcej, rozwiązania te łączą w sobie wysoką jakość światła ze znacznie niższym zapotrzebowaniem na energię i oszczędną konserwacją. Krótko mówiąc, ClearWay gen2 oznacza nowe lżejsze wzornictwo, prostotę montażu, energooszczędność i wysoką trwałość.

Dane produktu

Informacje ogólne		Kabel	brak
Kod rodziny źródła światła	LED69 [LED module 6900 lm]	Klasa ochrony IEC	Klasa bezpieczeństwa I
Barwa źródła światła	740 neutralna biel	Oznaczenie palności	NO [brak]
Wymienne źródło światła	tak	Znak CE	CE
Liczba jednostek osprzętu	1	Oznaczenie ENEC	ENEC
Zasilacz/moduł zasilający/transformatork	PSU [jednostka zasilająca]	Okres gwarancji	5 lata
Zawiera zasilacz	tak	Typ optyki zewnętrznej	Średni rozsył 50
Typ pokrywy optycznej/soczewki	FG [płaska szyba]	Uwagi	*- Na podstawie dokumentu Lighting Europe „Evaluating performance of LED based luminaires - January 2018” („Ocena wydajności opraw LED – styczeń 2018 r”):
Kąt rozsyłu światła oprawy oświetleniowej	154° - 31° x 54°		
Interfejs sterownika	-		
Złącze elektryczne	Szybkozłączka 5-biegunowa		

	statystycznie nie ma różnicy w utrzymaniu strumienia świetlnego między B50 a na przykład B10. W związku z tym , średnia trwałość użytkowa (B50) jest taka sama, jak B10. * W przypadku ekstremalnie wysokiej temperatury otoczenia oprawa oświetleniowa może być automatycznie ściemniona na celu ochrony podzespołów
Stały strumień świetlny	No
Liczba produktów na obwodzie zabezpieczonym 1 wyłącznikiem nadprądowym 16A typu B	11
Zgodność z normą UE RoHS	Tak
Typ modułu świetlnego LED	LED
Rodzina produktów	BGP307 [ClearWay gen2]

Dane techniczne oświetlenia

Współczynnik światła emitowanego w górną półprzestrzeń	0
Standardowy kąt nachylenia przy montażu bezpośrednio na słupie	0°
Standardowy kąt nachylenia przy montażu na wysięgniku	0°

Eksploatacja i połączenie elektryczne

Napięcie wejściowe	220-240 V
Częstotliwość wejściowa	50 do 60 Hz
Prąd rozruchowy	46 A
Czas rozruchu	0,25 ms
Współczynnik mocy (Min)	0.96

Sterowanie i ściemnianie

Ściemnialna	brak
-------------	------

Mechanika i korpus

Materiał korpusu	Odlew aluminiowy
Materiał odbłyśnika	-
Materiał optyki	PC
Materiał pokrywy optycznej/soczewki	Szyba hartowana
Materiał mocowania	Aluminium
Urządzenie montażowe	48/60A [uniwersalny o średnicy 48-60 mm regulowany]
Klosz/soczewki	FT
Wykończenie klosza/soczewki	Przezroczyste
Całkowita długość	480 mm
Całkowita szerokość	325 mm
Całkowita wysokość	150 mm

Skuteczna powierzchnia rzutu	0,1151 m ²
Kolor	GR
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	150 x 325 x 480 mm (5.9 x 12.8 x 18.9 in)

Zatwierdzenie i Aplikacja

Kod klasy szczelności IP	IP66 [Zabezpieczone przed przenikaniem kurzu, odporne na strumień wody]
Odporność na udary mech.	IK08 [IK08]
Ochrona przeciwprzepięciowa (tryb wspólny/różnicowy)	Philips standard surge protection level kV

Wydajność początkowa (zgodna z normą IEC)

Znamionowy strumień świetlny	6160 lm
Tolerancja strumienia świetlnego	+/-7%
Początkowa skuteczność świetlna oprawy LED	152 lm/W
Znamionowa temperatura barwowa	4000 K
Znamionowy wskaźnik oddawania barw	70
Początkowa chromatyczność	(0.38, 0.38) SDCM <5
Moc znamionowa	40.5 W
Tolerancja zużycia mocy	+/-11%

Wydajność wraz z upływem czasu (zgodna z normami IEC)

Wskaźnik awaryjności zasilacza w okresie 100 000 godz.	10 %
Średnia trwałość użytkowa* 100 000 godz.	L97

Warunki dotyczące zastosowań

Zakres temperatury otoczenia	-40 do +50°C
Temperatura otoczenia do pracy Tq	25 °C
Maksymalny poziom ściemnienia	Nie dotyczy

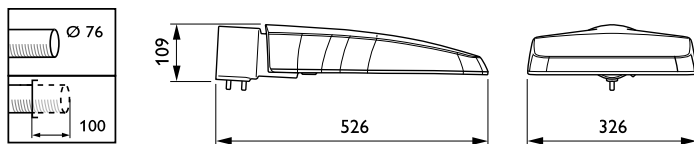
Dane produktu

Pełny kod produktu	871869698802200
Nazwa produktu na zamówieniu	BGP307 LED69-4S/740 I DM50 48/60S
EAN/UPC - Produkt	8718696988022
Kod zamówienia	98802200
Numerator – Liczba sztuk w opakowaniu	1
Numerator SAP – Liczba paczek w opakowaniu zewnętrznym	1
Materiał Nr (12NC)	910925864590
Waga netto (szt.)	5,320 kg



ClearWay gen2

Rysunki techniczne

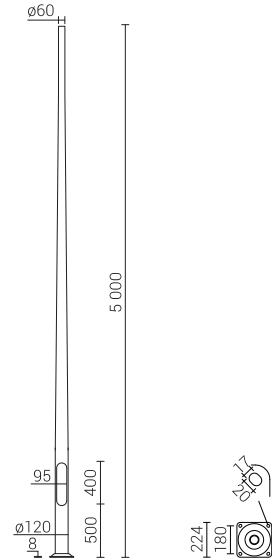
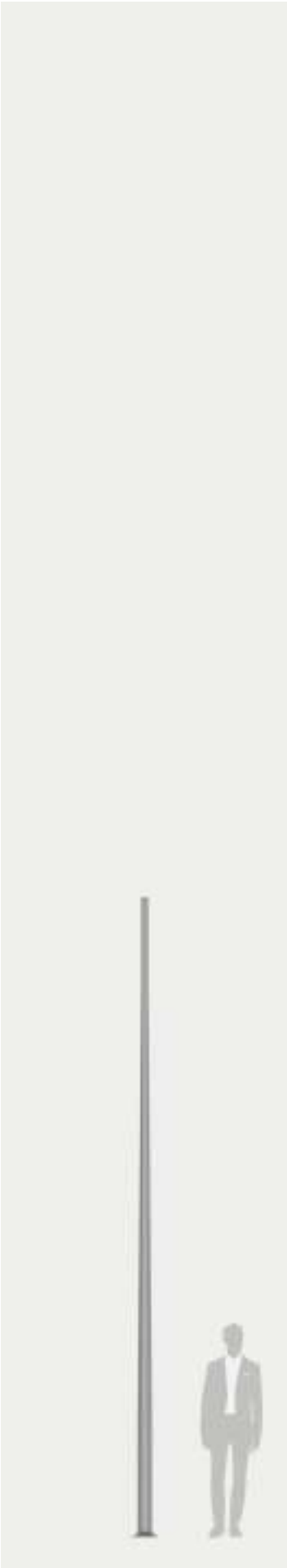


ClearWay gen2 BGP307



Słup aluminiowy SAL-5

Ø120mm przy podstawie



- Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania
- Wykończenie:** szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
- Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej
- Pakowanie:** włóknina polipropylenowa

Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów łącznych
42203	SAL-5	5m	4mm	17,6kg	0,112m³	B-50 / Z-50	311150 / 311205	4006

SAL-5		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42203		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	20	0.46	0.38	0.30	0.24
WA-1	10	0.36	0.29	0.21	0.16
WA-4	10	0.24	0.18	0.11	0.06
WA-5/1	10	0.16	0.12	0.08	0.05
WA-5/2	8	0.07	x	x	x
WA-14/1	10	0.20	0.15	0.10	0.07
WA-14/2	8	0.10	0.06	x	x
WA-20/1	10	0.09	0.05	x	x
WA-41 fi42	10	0.26	0.18	0.11	0.07
WR-4/1/0,6/15	15	0.18	0.15	0.11	0.08
WR-4/2/0,6/15	8	0.16	0.12	0.08	0.06
WR-4/1/0,5/5	15	0.21	0.17	0.12	0.10
WR-4/2/0,5/5	8	0.17	0.14	0.10	0.07
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0.18	0.15	0.11	0.08
WR-4/2/0,6/15 ZP	8	0.16	0.12	0.08	0.06
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0.21	0.17	0.12	0.10

Słup aluminiowy SAL-5

Ø120mm przy podstawie

SAL-5		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42203		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-4/2/0,5/5 ZP	8	0.17	0.14	0.10	0.07
WR-8B/1/0,35/0	12	0.20	0.16	0.11	0.09
WR-8B/1/0,35/5	12	0.20	0.16	0.11	0.09
WR-8B/1/0,35/10	12	0.20	0.16	0.12	0.09
WR-10P/1/0,85/0	-	ISKRA LED			
WR-10P/2/0,85/0	-	ISKRA LED			
WN-1	15	0.42	0.34	0.25	0.20
WN-2	8	0.20	0.17	0.12	0.10

ISKRA LED P ALFA



Zastosowanie: przejścia dla pieszych

Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem Ø60x80

Stopień ochrony: IP 66

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / czarny

Układ optyczny: soczewka z PMMA

Liczba diod: 12

Zakres temperatur pracy: od -40°C do +55°C

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

CRI: >70 dla 5000K, 4000K; >80 dla 3500K

Współczynnik korekcyjny S/P: 1,8 dla 5000K; 1,45 dla 3500K; 1,55 dla 4000K

Częstotliwość napięcia zasilania: 50 / 60Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0.95

Prąd rozruchowy: 50A / 210µs dla 36W, 45W

Oprawa ISKRA LED P ALFA opcjonalnie posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs 1-10V.



Kod	Nazwa	Moc diod LED	Moc całkowita oprawy	Prąd zasilania	Temperatura barwowa światła	Strumień świetlny diod LED ²⁾	Strumień oprawy ²⁾	Efektywność świetlna oprawy	Objętość jednostkowa	Waga netto
2133032/3/...¹⁾	ISKRA LED P 36 ALFA	36W	39W	960mA	3500K	4 550lm	4300lm	110lm/W	0,01m ³	2,6kg
2133032/4/...¹⁾	ISKRA LED P 36 ALFA	36W	39W	960mA	4000K	5 050lm	4600lm	118lm/W	0,01m ³	2,6kg
2133032/6/...¹⁾	ISKRA LED P 36 ALFA	36W	39W	960mA	5000K	5 250lm	4800lm	123lm/W	0,01m ³	2,6kg
2133045/3/...¹⁾	ISKRA LED P 45 ALFA	45W	52W	1250mA	3500K	5 600lm	5250lm	101lm/W	0,01m ³	2,6kg
2133045/4/...¹⁾	ISKRA LED P 45 ALFA	45W	52W	1250mA	4000K	6 200lm	5650lm	108lm/W	0,01m ³	2,6kg
2133045/6/...¹⁾	ISKRA LED P 45 ALFA	45W	52W	1250mA	5000K	6 450lm	5900lm	113lm/W	0,01m ³	2,6kg

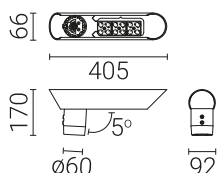
1) symbol wybranego układu optycznego np. 2133032/6/L to oprawa ISKRA LED P 36 ALFA 5000K z układem optycznym L - dla dróg z ruchem lewostronnym

2) ze względu na klasę dokładności diod tolerancja wartości wynosi +/- 7%

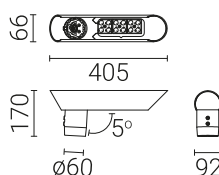
Dyrektywy: 2014/35/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.357), 2014/30/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.79), 2011/65/UE (Dz. Urz.UE L 174, 01.07.2011, str.88), 2009/125/WE (Dz. Urz.UE L 285, 31.10.2009, str.10)

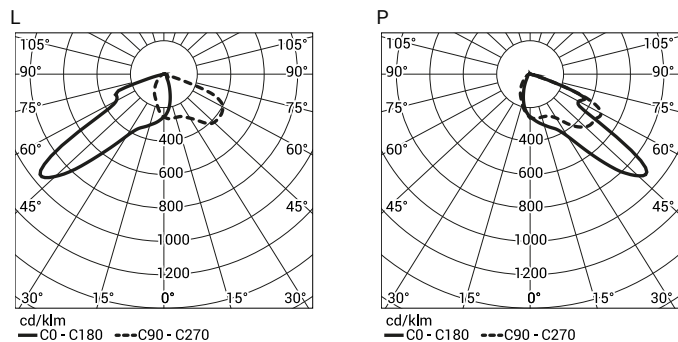
Normy: PN-EN 60598-1: 2015, PN-EN 60529: 2003, PN-EN 62262: 2003, PN-EN 62471: 2010, PN-EN 55015: 2013, PN-EN 61547: 2009, PN-EN 61000-3-2: 2014, PN-EN 61000-3-3: 2013, Parametry świetlne przedstawione na podstawie badań laboratoryjnych według IESNA LM 79-08

ISKRA LED P ALFA
na przejścia dla pieszych dla dróg z ruchem prawostronnym



ISKRA LED P ALFA
na przejścia dla pieszych dla dróg z ruchem lewostronnym





Dopuszczalna ilość opraw ISKRA LED P ALFA na jednym obwodzie zabezpieczona przez:

Wyłączniki nadprądowe MCB typu B lub C

Oprawa	Typ	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
ISKRA LED P 36W ALFA	B	1	2	4	7	12	15	18
	C	1	4	7	12	20	24	31
ISKRA LED P 45W ALFA	B	0	1	2	5	8	10	12
	C	1	2	4	8	13	16	20

Bezpieczniki topikowe—typ gG i gL

Oprawa	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
ISKRA LED P 36W ALFA	2	6	9	17	27	34	43
ISKRA LED P 45W ALFA	1	4	7	13	21	27	34

Pole ST3 - Catalogue card

Construction:

1. Masking frame - cast iron
2. Steel pipe $\varnothing 159$.
3. Steel pipe $\varnothing 76$, 1.
4. Steel pipe $\varnothing 60$, 3.
5. Masking frame - cast aluminium.
6. Inspection door.
7. Grounding bolt.

General information:

Pole	Standard height	Top diameter	Foundation	Maximum weight
ST3	4000 mm	$\varnothing 76$	F100A	40 kg
ST3	5500 mm	$\varnothing 60$	F100	64 kg

The top of the pole depends on a luminary or a head.
Maximum height of the lantern - 6,5 m.

Pole finish:

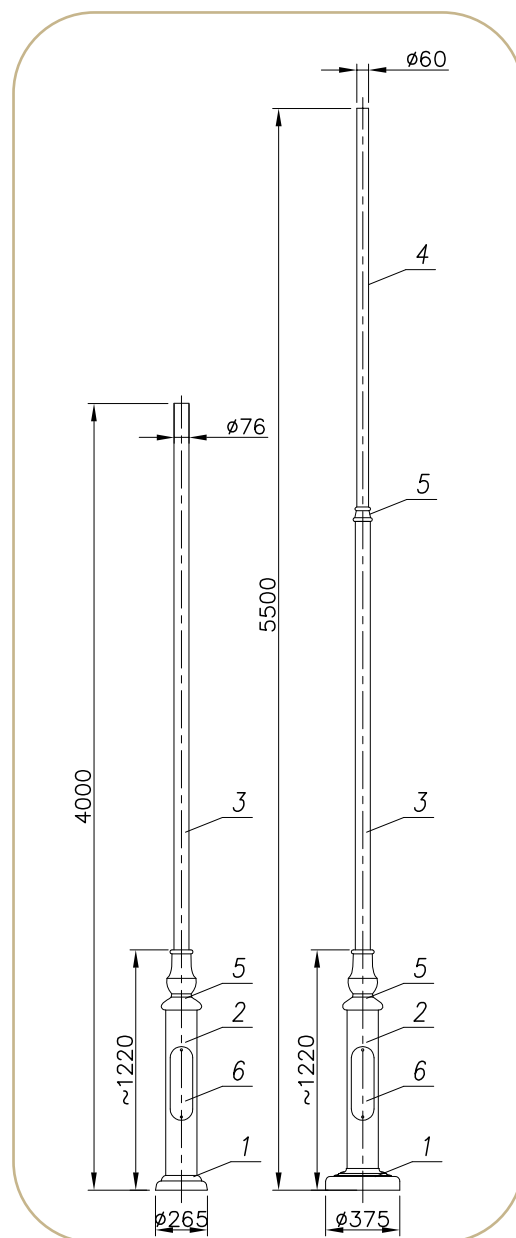
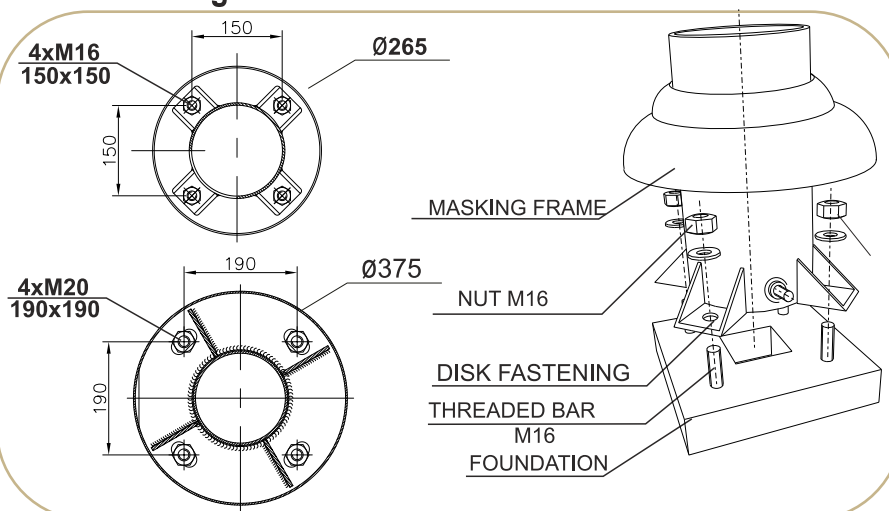
- galvanizing of steel elements according to PN-EN ISO 1461
- wet, multilayer coating according to PN-EN ISO 8501-1
- standard colour RAL7021, RAL 9005, all other RAL palette colours as an option

Load capacity:

- maximum wind area for a standard pole: $1,2 \text{ m}^2$
- capacity for the wind area I ($V = 22 \text{ m/s}$), II terrain category, according to PN - EN 40-3-1, PN - EN 40-3-3



Pole fastening:



STYLAGE



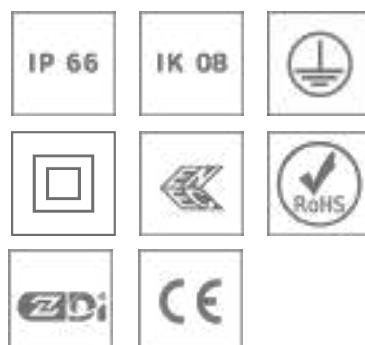
Projekt : Michel Tortel



Styl i wydajność na miarę XXI wieku

Latarnie z oprawami STYLAGE o charakterystycznym czterokątnym kształcie to klasyka przeniesiona w XXI wiek.

STYLAGE jest idealnym rozwiązaniem, aby stworzyć spójną architekturę w miastach, gdzie tradycja łączy się z nowoczesnością. Podkreśla dziedzictwo historyczne, a jednocześnie wykorzystuje najnowsze technologie oświetleniowe.



OGÓLNE INFORMACJE

Sugerowana wysokość montażu	3m do 5m 10' do 16'
FutureProof	Łatwa wymiana modułu LED i montaż oprawy na miejscu instalacji
Zintegrowany zasilacz	Tak
znak CE	Tak
Certyfikat ENEC	Tak
Zgodny z ROHS	Tak
Certyfikat Zhaga-D4i	Tak
Francuskie prawo z 27 grudnia 2018 r. - Zgodne z typami zastosowań	a, b, c, d, e, f, g
Certyfikat BE 005	Tak
Standardy	LM 79-08 (wszystkie pomiary wg ISO17025 wykonane w akredytowanym laboratorium)

OBUDOWA I WYKOŃCZENIE

Obudowa	Aluminium
Optyka	PMMA
Klosz	Szkło hartowane Poliwęglan
Obudowa i wykończenie	Poliestrowa farba proszkowa
Kolor	AKZO grey 900 sanded
Szczelność oprawy	IP 66
Odporność na uderzenia	IK 08
Test na wstrząsy	Zgodny ze zmodyfikowanym IEC 68-2-6 (0.5G)
Dostęp do konserwacji	Bezpośredni dostęp do układu zasilającego poprzez poluzowanie śrub na górnej pokrywie

WARUNKI PRACY

Maksymalna temperatura pracy (Ta)	-30 °C do +35 °C / -22 °F do 95°F
-----------------------------------	-----------------------------------

· W zależności od konfiguracji oprawy. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z nami

INFORMACJE ELEKTRYCZNE

Klasa ochronności elektrycznej	Class I EU, Class II EU
Napięcie znamionowe	220-240V – 50-60Hz
Współczynnik mocy (przy pełnym obciążeniu)	0.9
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (kV)	10
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547
Opcje sterowania	1-10V, DALI
System sterowania	AmpDim, Bi-power, Profil redukcji mocy, Fotokomórka, Zdalne zarządzanie
Gniazdo	Opcjonalne gniazdo Zhaga 7-pinowe gniazdo NEMA (opcjonalnie)
Systemy sterowania	Schröder EXEDRA
Czujnik	PIR (opcja)

INFORMACJE OŚWIETLENIOWE

Temperatura barwowa	2200K (WW 822) 2700K (WW 727) 3000K (WW 730) 3000K (WW 830) 4000K (NW 740)
Wskaźnik oddawania barw (CRI)	>80 (WW 822) >70 (WW 727) >70 (WW 730) >80 (WW 830) >70 (NW 740)
Wskaźnik udziału światła wysydanego ku górze (ULOR)	0%
ULR	0%

· ULOR może się różnić w zależności od konfiguracji. Prosimy skonsultować się z nami.

· ULR może się różnić w zależności od konfiguracji. Prosimy skonsultować się z nami.

Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie @ TQ 25°C

Wszystkie konfiguracje	100,000h - L90
------------------------	----------------

WYMIARY I MONTAŻ

AxBxC (mm | inch) 373x705x373 | 14.7x27.8x14.7

Waga (kg | lbs) 8 | 17.6

Oporność aerodynamiczna (CxS) 0.11

Sposoby montażu
 Montaż na słupie o średnicy – Ø60mm
 Bezpośrednio na słupie ¾" gwint męski
 Montaż zwieszany ¾" gwint żeński
 Montaż zwieszany 1" żeński uchwyt

