

ZŁOŻONO OSOBIŚCIE

WROCŁAW 04.10.2015

miejsowość i data

BR	KA	DT	ZZK	FK	GN
PCPR	STAROSTWO POWIATOWE LWJE WROCŁAWIU				AB
PRK	06-11-2015				IN
WO	34250				ZP
	Lg. 250 zał. 4/2				KM
FPR	BHPEKS	BS	ORP	OS	

**ZGŁOSZENIE PRZYSTĄPIENIA DO BUDOWY  
LUB WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wydział Architektury i Budownictwa  
Starostwa Powiatu Wrocławskiego  
ul. T Kościuszki 131, 50-440 Wrocław

WYPEŁNIĆ DRUKOWANYMI LITERAMI

<b>INWESTOR</b>		Telefon:	
Imię i nazwisko lub nazwa GMINA CZERNICA			
Miejscowość	CZERNICA	Kod pocztowy 55-003	
Ulica	KOLEJOWA	Nr domu: 3	Nr lokalu:
Adres e-mail			

WYPEŁNIĆ DRUKOWANYMI LITERAMI

<b>PEŁNOMOCNIK (jeżeli został ustanowiony)</b>		Telefon:	
Imię i nazwisko MIŁOSZ RUSZEL			
Miejscowość	OLEŚNICA	Kod pocztowy 56-400	
Ulica	CHOPINA	Nr domu: 5	Nr lokalu: 1
Adres e-mail mikar@os.pl			

Na podstawie art. 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013r., poz. 1409).

**ZGŁASZAM PRZYSTĄPIENIE DO BUDOWY / WYKONANIA ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

<b>C DANE IDENTYFIKACYJNE INWESTYCJI **</b>			
Nazwa i rodzaj całego zamierzenia budowlanego, rodzaj obiektu bądź robót budowlanych: PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI CZERNICA DZ. NR 536/2, 537, 175/64, 175/50, 526, 177/13, 177/9 UL. WISNIOWA MORELOWA, GM. CZERNICA WRAZ Z BUDOWĄ SIECI KABLOWEJ NN ( DO 1KV ) NA DZ. NR 175/71.			
Miejscowość inwestycji:	CZERNICA	Ulica	WISNIOWA, MORELOWA
Nr działki/ działek	536/2, 537, 175/64, 175/50, 526,	Arkusze mapy:	175/64, 175/71, 177/13, 177/9
		Obręb:	1, CZERNICA
		Gmina	CZERNICA

PRZEWIDYWANY TERMIN ROZPOCZĘCIA BUDOWY / ROBÓT\*

10.11.2015

\* niepotrzebne skreślić

\*\* w przypadku inwestycji liniowej należy podać nazwy ulic, dołączyć wykaz działek przez które inwestycja przebiega



FIRMA HANDLOWO USŁUGOWA „MIKAR”  
MIŁOSZ RUSZEL  
UL. FRYDERYKA CHOPINA 5/1 56-400 OLEŚNICA NIP: 911-167-07-54  
TEL./FAX: ( 071 ) 72-18-108, KOM. 0500-088-311

STAROSTWO POWIATOWE  
we WROCLAWIE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Kościuszki 131, 50-340 Wrocław  
tel. 71 72 21 700, fax 71 72 21 701  
NIP: 897-15-89-815

## PROJEKT BUDOWLANY

Budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Czernica  
ul. Wiśniowa, Morełowa, gm. Czernica

BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
OBIEKT:	OŚWIETLENIE DROGOWE – LINIA KABLOWA N.N. 0,4 kV
MIEJSCOWOŚĆ:	CZERNICA DZ. NR 536/2, 537, 175/64, 175/71, 175/50, 526, 177/13, 177/9, GM. CZERNICA  INWESTYCJA PRZEBIEGA PRZEZ DZ. NR 536/2, 537, 175/64, 175/71, 175/50, 526, 177/13, 177/9,
INWESTOR:	GMINA CZERNICA UL. KOLEJOWA 3 55-003 CZERNICA
PROJEKTANT:	MIŁOSZ RUSZEL nr upr. 290/DOŚ/06

Firma Handlowo Usługowa „MIKAR”  
Miłosz Ruszel  
56-400 Oleśnica, ul. F. Chopina 5/1  
NIP 911-167-07-54, Reg. 020103457  
tel./fax 71-72 18 108, kom. 500 088 311 -1-

Inż. Miłosz Ruszel  
Uprawniony projektant i kierownik budowy  
w specjalności sieci i instalacji elektrycznych  
(bez ograniczeń)  
ul. F. Chopina 5/1, 56-400 Oleśnica  
290/DOŚ/06

EGZ. NR:

1

Oleśnica, październik 2015 r.

Wrocław dn. 04.11.2015r.

.....  
miejsowość i data

## OŚWIADCZENIE

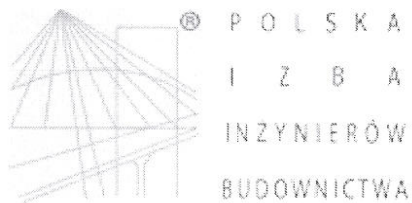
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* ( tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

## OŚWIADCZAM

Że projekt budowlany przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Czernica ul. Wiśniowa, Morelowa, gm. Czernica został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant.....

Inż. Miłota Juszel  
uprawniony projektant i kierownik budowy  
w dziedzinie projektowania technicznych  
(oszczędnościowy)  
ul. F. Chopina 5/1 52-100 Czernica  
200700 5100



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-JZP-LRP-FEN \*

Pan Miłośz Władysław Ruszel o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0102/07

adres zamieszkania ul. Chopina 5/1, 56-400 Oleśnica

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

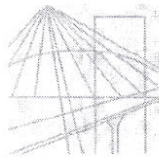
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-22 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131.7132-294/2006/06

Wrocław, dnia 12 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) oraz art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz.U. Nr 163, poz. 1364*) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Panu

**Miłosz Władysław Ruszel**

inżynier z kierunku elektrotechnika  
urodzony dnia 4 maja 1977 r. w Oleśnicy

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 290/DOŚ/06

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Miłosz Władysław Ruszel posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK

Otrzymują

1. Pan Miłosz Władysław Ruszel  
Ul. Chopina 5  
56-400 Oleśnica
2. Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego

1. mgr inż. Andrzej Wójcik

2. prof. dr inż. Robert Czaplinski

3. mgr inż. Andrzej Janusz

# ROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Strona tytułowa .....	
Spis treści .....	
Oświadczenie projektanta.....	
Uprawnienia budowlane.....	
Zaświadczenie o przynależności do DOŚ.....	
Uzgodnienia.....	

## OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania.....	
2.0. Ogólne założenia techniczne.....	
3.0. Zakres opracowania.....	
3.1. Zasilanie oświetlenia.....	
3.2. Szafka oświetleniowa.....	
3.3. Oświetlenie ulic.....	
3.3.1. Sterowanie oświetleniem.....	
3.3.2. Oprawy oświetleniowe i źródła światła.....	
3.3.3. Słupy oświetleniowe.....	
3.4. Układania kabli.....	
3.5. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.....	

## OBLICZENIA TECHNICZNE

4.0 Obliczenia linii kablowej.....	
4.1 Obciążenie linii kablowej.....	
4.2 Spadek napięcia linii kablowej.....	
4.3 Maksymalny spadek napięcia.....	
5.0 Obliczenia fotometryczne.....	

## INFORMACJA DOTYCZĄCA ORGANIZACJI I BEZPIECZEŃSTWA

OCHRONY ZDROWIA.....

## RYSUNKI



## OPIS TECHNICZNY

### 1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa z Urzędem Gminy Czernica.
- 1.2 Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych.
- 1.3 Obowiązujące przepisy i normy.

### 2.0. OGÓLNE ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

Oświetlenie ulic zostało zaprojektowane zgodnie z: Polską Normą PN-76/E-02032- oświetlenie dróg publicznych, projektem normy europejskiej EN 13201 – oświetlenie dróg oraz w oparciu o zalecenia Polskiego Komitetu Oświetleniowego nr 1/97 – zalecenia oświetlenia dróg i ulic

Zasilanie słupów oświetleniowych należy wykonać w układzie sieci TN-C, natomiast zasilanie opraw oświetleniowych w układzie sieci TN-S

W układzie zasilania opraw rozdzielono funkcje przewodu ochronno-neutralnego na przewód ochronny PE i przewód neutralny N. Rozdzielenie funkcji projektuje się wykonać w każdym słupie w tabliczce oświetleniowej.

### 3.0. ZAKRES OPRACOWANIA

#### 3.1. Zasilanie oświetlenia

Projektowane oświetlenie ul. Wiśniowa, Morelowa projektuje się z istniejącego oświetlenia drogowego będącego na majątku Gminy Czernica wykonanego zgodnie z uzgodnieniem właściciela oświetlenia. Trasa projektowanego oświetlenia drogowego przedstawiona jest na planie zagospodarowania terenu rys nr 01/E.

#### 3.2. Szafka oświetleniowa.

Sterownie oświetleniem zaprojektowano jako samoczynne przy pomocy istniejącej szafki sterowania oświetleniem drogowym.

#### 3.3. Oświetlenie ulic.

##### 3.3.1. Sterowanie oświetleniem.

Sterownie oświetleniem zaprojektowano jako samoczynne przy pomocy istniejącej szafki sterowania oświetleniem drogowym.

##### 3.3.2. Oprawy oświetleniowe i źródła światła.

Ze względu na wysoką skuteczność świetlną, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie, zaleca się stosowanie opraw w technologii LED typu TECEO 1 24LED/55W prod. Schreder lub równoważne. Projektowane oprawy montować na słupach oraz wysięgnikach 1,5m typu W12 prod. Elmonter-Zagórow.





### 3.3.3. Słupy oświetleniowe.

Oświetlenie drogowe zaprojektowano na słupach ośmiokątnych. Dla oświetlenia zaprojektowano słupy typu SX5/4 o wysokości  $h=5\text{m}$  montowane na prefabrykowanych fundamentach prod. Elmonter-Zagórow. W słupach oświetleniowych należy zastosować typowe tabliczki słupowe, TB-1 wyposażone w listwy zaciskowe i zabezpieczenia Wt 400V 6A E14 firmy ROSA. W słupach należy uziemić przewód neutralny. Łącznie z kablem oświetleniowym w rowie kablowym układać bednarę Fe/Zn 25x4mm łączoną z każdym słupem oświetleniowym. Rezystancja każdego z uziomów nie może przekroczyć wartości  $10\ \Omega$ . W przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji uziomu należy wykonać uziom pionowy z pręta stalowego o średnicy 20mm. Należy wykonać oznakowanie słupów zgodnie z wytycznymi inwestora.

### 3.4. UKŁADANIE KABLI

Trasy projektowanych kabli oraz usytuowanie słupów oświetleniowych i szafek oświetleniowych pokazano na sytuacji. Wykopy rowów kablowych wykonywać **RĘCZNIE**. Kable układać w ziemi na głębokości 0,7m w warstwie piasku ( z góry i z dołu ) o grubości 10cm, a następnie zasypać je warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm i przykryć folią koloru niebieskiego . Grubość folii powinna wynosić minimum 0,5mm, a jej szerokość nie powinna być mniejsza niż 30cm.

Kable oraz trasy kablowe należy oznakować zgodnie z przepisami ( opaski kablowe ). Wykopy rowu kablowego oznaczyć i zabezpieczyć, a w miejscach przejść pieszych zainstalować pomosty z poręczami.

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącymi urządzeniami podziemnymi zachować odległości pionowe i poziome zgodnie z PN-76/E-05125. W miejscach skrzyżowań kabli z drogami z innymi przewodami wykonać przepusty i osłony kablowe z rur osłonowych typu DVK oraz SRS prod. Arot.

**Wszystkie prace wykonać w układzie bez napięciowym tzn. po wyłączeniu zasilania i sprawdzeniu braku napięcia oraz po zabezpieczeniu linii i urządzeń przed jego nawet przypadkowym pojawieniem się.**

### 3.5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA DODATKOWA

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano **SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**.

Ochronie podlegają wszystkie metalowe obudowy i korpusy urządzeń elektrycznych mogące znaleźć się pod napięciem.





## UWAGI KOŃCOWE:

1. Wszystkie zmiany techniczne oraz materiałowe należy każdorazowo uzgodnić z inspektorem nadzoru branży elektrycznej oraz autorem projektu.
2. Całość prac montażowych wykonać zgodnie z przepisami, normami oraz wymogami BHP.
3. Linie kablowe przed zasypaniem zgłosić do OPGK w celu inwentaryzacji.
4. Po zakończeniu robót wykonać pomiary skuteczności ochrony dodatkowej, impedancji pętli zwarcia, rezystancji izolacji kabli, a z czynności tych sporządzić protokoły pomiarów i badań.
5. Do odbioru przygotować wymaganą dokumentację formalno-prawną i techniczną

*inż. Miłosz Ruszel*  
Uprawniony projektant i kierownik budowy  
w specjalności sieci i instalacji elektrycznych  
(bez ograniczeń)  
ul. F. Chopina 5/1 56-400 Oleśnica  
2907005765



## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 4.0 OBLICZENIA LINI KABLOWEJ

#### 4.1. Obciążenie linii kablowej

##### a. zestawienie obciążenia

- linia oświetleniowa ( 22 oprawy )  $P_S = 1210W$

##### b. prąd obciążenia linii

$$J_O = \frac{1200}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 2,0 \text{ A}$$

##### c. typ i przekrój kabla

Linie zasilającą oświetlenie wykonać kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>

##### d. prąd zapłonu lamp

- ilość opraw na fazie  $n = 7$

- prąd zapłonu jednej lampy  $1,8 \times J_N$

$$J_Z = (7 \times 0,62) \times 1,8 = 7,8 \text{ A}$$

Linie zasilającą zabezpieczyć w szafce oświetleniowej RSOU bezpiecznikiem zwłocznym 16A

#### 4.2 Spadek napięcia linii kablowej

$$J_O = 2,0 \text{ A} , l = 500 \text{ m} , s = 35 \text{ mm}^2 \text{ AL.}$$

##### a. długość zastępcza linii

$$l_z = 518 \text{ m}$$

$$dU_{lo} = \frac{100 \times 1,73 \times 2,0 \times 500 \times 0,85}{33 \times 400 \times 35} = 0,3 \%$$

#### 4.3. Maksymalny spadek napięcia.

$$dU_{max} = dU_{lo} = 0,3\%$$

$$dU_{max} = 0,3 \% < dU_{dop} = 4 \%$$



## 5.0 OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE



**ul Wiśniowa, Morelowa, Czernica**

Wysokość słupów:  $h=5,0\text{m}$  / wysięgnik o długości  $1,5\text{m}$  / nachylenie  $5^\circ$

Data: 17.11.2015  
Edytor:





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

<b>ul Wiśniowa, Morelowa, Czernica</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
<b>Ulica 1</b>	
Dane planowania	3
Lista oprav	4
Wyniki szczegółowe	5
<b>Pola oszacowania</b>	
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	
Izolinie (E)	6



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

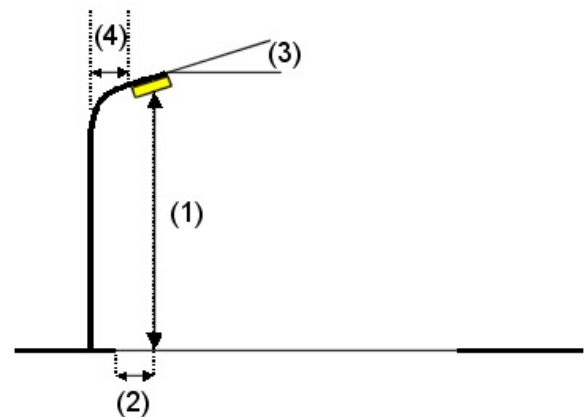
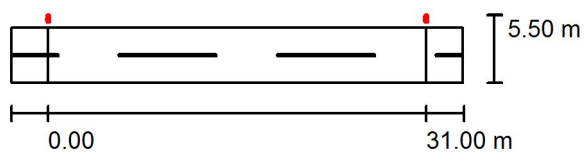
## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 24 LEDS 500mA NW / 354812
Strumień świetlny (Oprawa):	4416 lm
Strumień świetlny (Lampy):	5184 lm
Moc opraw:	38.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	31.000 m
Wysokość montażu (1):	5.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	5.075 m
Nawis (2):	-0.605 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	430 cd/klm
przy 80°:	356 cd/klm
przy 90°:	2.45 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Lista opraw

SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 24 LEDS 500mA  
NW / 354812

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 4416 lm

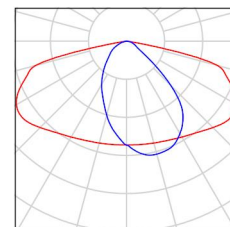
Strumień świetlny (Lampy): 5184 lm

Moc opraw: 38.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 46 78 97 100 85

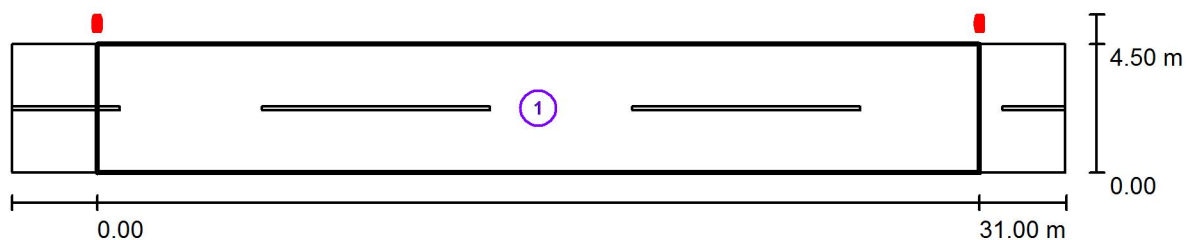
Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 500mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:265

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 31.000 m, Szerokość: 4.500 m  
Siatka: 11 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

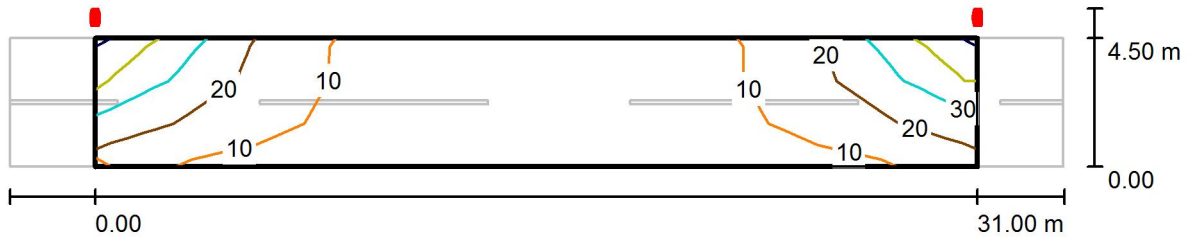
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
12.89	3.14
$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
✓	✓





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 265

Siatka: 11 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
13

$E_{min}$  [lx]  
3.14

$E_{max}$  [lx]  
41

$E_{min} / E_m$   
0.243

$E_{min} / E_{max}$   
0.077

**ul Wiśniowa, Morelowa, Czernica**

Wysokość słupów:  $h=5,0\text{m}$  / wysięgnik o długości  $1,5\text{m}$  / nachylenie  $5^\circ$

Data: 17.11.2015  
Edytor:

ul Wiśniowa, Morełowa, Czernica

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**DIALUX**

17.11.2015

## Spis treści

1  
2  
3  
4  
5  
6

ul Wiśniowa, Morełowa, Czernica  
Strona tytułowa projektu  
Spis treści  
Ulica 1

Dane planowania

Lista oprav

Wyniki szczegółowe

Pola oszacowania

Pole oszacowania Jazdnia 1  
Izolnie (E)

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

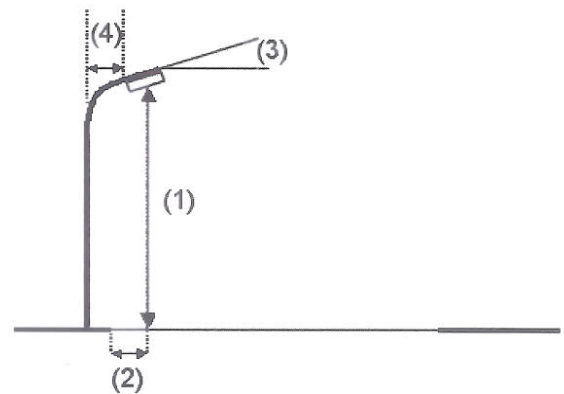
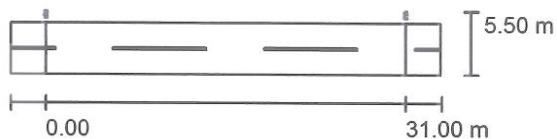
## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 24 LEDS 500mA NW / 354812
Strumień świetlny (Oprawa):	4416 lm
Strumień świetlny (Lampy):	5184 lm
Moc opraw:	38.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	31.000 m
Wysokość montażu (1):	5.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	5.075 m
Nawis (2):	-0.605 m
Nachylenie wisięgnika (3):	5.0 °
Długość wisięgnika (4):	1.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	430 cd/klm
przy 80°:	356 cd/klm
przy 90°:	2.45 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

ul Wiśniowa, Morełowa, Czernica

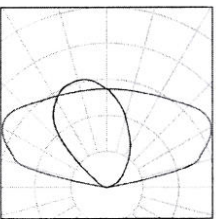
**DIALUX**

17.11.2015

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

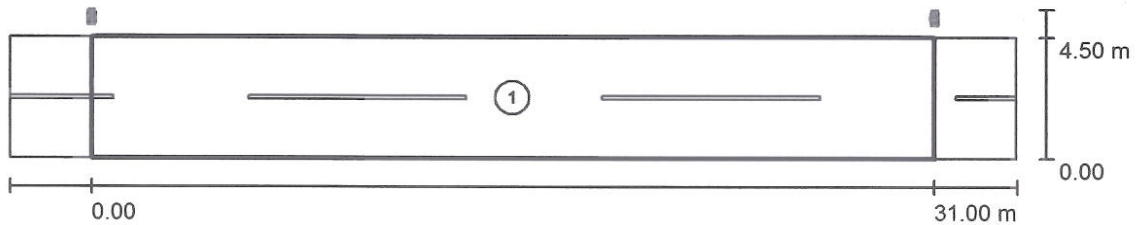
## Ulica 1 / Lista opraw

SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 24 LEDS 500mA  
NW / 354812  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 4416 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 5184 lm  
Moc opraw: 38.0 W  
Klasyfikacja oświetlenia CIE: 100  
Kod Flux CIE: 46 78 97 100 85  
Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 500mA NW (Czynnik korekcyjny 1.00).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Wyniki szczegółowe**



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:265

**Lista pól oszacowania**

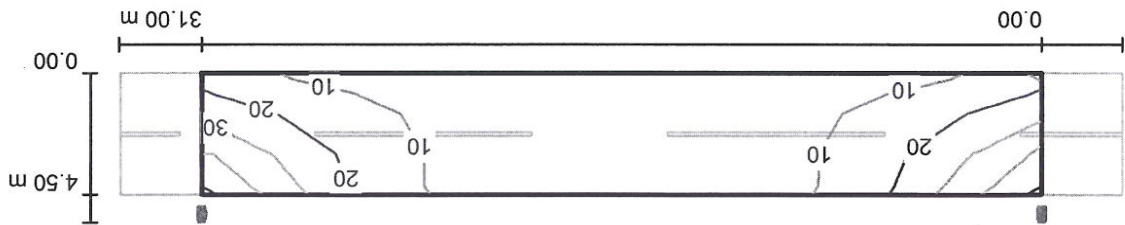
- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 31.000 m, Szerokość: 4.500 m  
Siatka: 11 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
12.89	3.14
$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
✓	✓

**Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 265

Siatka: 11 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
13

$E_{min}$  [lx]  
3.14

$E_{max}$  [lx]  
41

$E_{min} / E_m$   
0.243

$E_{min} / E_{max}$   
0.077



## INFORMACJA DOTYCZĄCA ORGANIZACJI I BEZPIECZEŃSTWA OCHRONY ZDROWIA:

Strona tytułowa:

1. Nazwa obiektu: Projekt oświetlenia drogowego
2. Adres obiektu: Czernica ul. Wiśniowa, Morelowa
3. Inwestor: Gmina Czernica ul. Kolejowa 3,  
55-003 Czernica
4. Projektant: Miłosz Ruszel ul. Chopina 5/1, 56-400 Oleśnica

Część opisowa:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
  - a. Roboty budowlane będą wykonywane w następującej kolejności:
  - b. Ułożenie kabla YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>
  - c. Posadowienie szafki oświetleniowej
  - d. Posadowienie słupów oświetleniowych
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
  - a. Linia kablowa n/n.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
  - a. Ułożenie kabla YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>
4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.
  - a. Prace przy posadowieniu słupów oświetleniowych oraz szafek pomiarowych.
  - b. Wyłączenia na czas pracy – 8 godzin.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
  - a. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP.
  - b. Prace prowadzić pod nadzorem właścicieli urządzeń.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:



- a. Koordynację robót budowlano-montażowych należy dokonywać we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.
- b. Sprawdzenie urządzeń, maszyn i sprzętu zmechanizowanego, czy posiadają aktualne ważne dokumenty uprawniające ich do eksploatacji.
- c. Linię kablową niskiego napięcia 0,42/0,24 kV układać na głębokości 0,6 m.
- d. Przed wejściem na posesję układać mostki ochronne nad wykopem.
- e. Na skrzyżowaniach z drogami, instalacjami podziemnymi kabel chronić rurami ochronnymi.
- f. Wykopy należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi zaopatrzonymi w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony” , a w nocy – czerwonymi światłami ostrzegawczymi.
- g. Prace na wysokości większej niż 3 m nie wolno wykonywać w bardzo złych warunkach pogodowych.

Inż. Miłosz Ruszel  
Uprawniony projektant i kierownik budowy  
w szczególności sieci instalacji elektrycznych  
(Egzekucja)  
ul. F. Chopina 5/1 56-400 Oleśnica  
299/DO/S700







## Lista uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Przedstawiciel	Podpis
1	Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu	-	
2	Grupa Netia	-	
3	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI S.A.	-	
4	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ - SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu	Jolanta Ullrich	Ullrich
5	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu	H. Golebi - Turkowiec	G
6	Telefonia DIALOG sp. z o.o	-	
7	Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A.	-	
8	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu	-	
9	Orange Polska S.A. Domena Hurt Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury	-	
10	Przedsiębiorstwo Energetyczne ESV S.A.	-	
11	TAURON Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu	-	
12	Urząd Gminy .....	-	Za zgodność z oryginałem Z up. Starosty PRZEWODNICZĄCY narađ koordynacyjnych
13	Urząd Gminy .....	-	Bogusław Kołtuniewicz
14	Zarządca wodociągu i kanalizacji .....	-	

UWAGA: Brak podpisu jest jednoznaczny z nieobecnością uczestnika powiadomionego o naradzie koordynacyjnej

**Stanowisko uczestników narady koordynacyjnej**

5/Beł uup  
4/Mor. Uray 0

**Za zgodność z oryginałem**

Z up. Starosty  
**PRZEWODNICZĄCY**  
narađ koordynacyjnych

*Bogusław Kołtuniewicz*



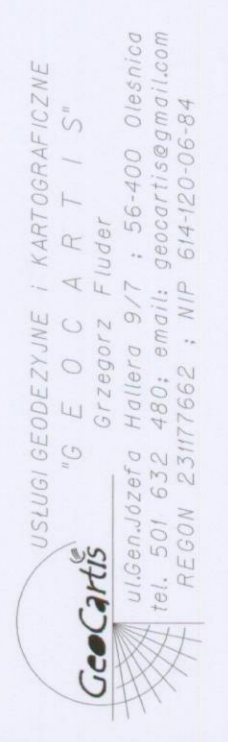


STAROSTA POWIATU WROCŁAWSKIEGO  
 W dniu 30.11.11 w siedzibie Starostwa Powiatowego we Wrocławiu przy ul. Kłobaszki 131, w pkt. nr 304 odbyła się narada koordynacyjna dotycząca usytuowania.  
*Dziękuję*

Zarejestrowanego pod numerem: 5073364  
 z uprawnieniami  
 PISZCZKOWICZ  
 ROLAND WŁADYSŁAW  
 podpis i pieczęć zawodowa

FIRMA HANDLOWO USŁUGOWA WIKAR		Miesz. Ruszel	
Oleśnica, ul. Chopina 81, 56-400 Oleśnica		Projekt budowlany	
Obiekt	PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI CZERNICA	Skala	01/E
Inwestor	GINIA CZERNICA UL. KOŁEJOWA 3, 55-003 CZERNICA	Inż. Miesz. Ruszel Uprawnienia do projektowania budowlanego w specjalności (projektowanie) architektury	
Projektant	INŻ. MIEŻ. RUSZEL	ul. F. Chopina 81, 56-400 Oleśnica	
Nazwa rysunku	PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO	ul. F. Chopina 81, 56-400 Oleśnica	
Skala	1:500		

Opracowanie:  
 (wykonawca, podpis)



Geodeta uprawniony:  
 (imię, nazwisko, nr uprawnień, podpis)  
 Grzegorz Fluder, nr upr. 18731

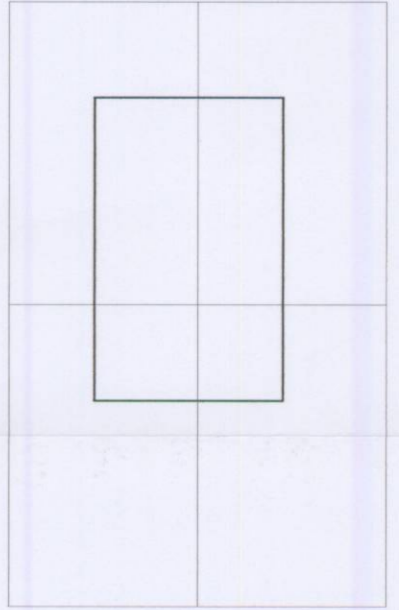
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wyznaczonych na mapie urządzeń podziemnych (np. odczynników, studni, itp.)

Oznaczenie kancelaryjne  
 zgłoszenia pracy geodezyjnej:  
 T.Z.43.3709.2015  
 WROCŁAW 12-10-2015

- LEGENDA:
- PROJEKTOWANA LINIA KABLOWA NN TYPU YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> L= 580,0m Lca= 670,0m
  - PROJEKTOWANA DOPRAWA OŚWIETLENIA TYPU TECED 1/502/24 LED/55V PRD. SCHREIBER
  - ISTNIEJĄCA DOPRAWA OŚWIETLENIA & NALEŻY WYMENIĆ ISTNIEJĄCE DOPRAWY OŚWIETLENIA NA NOWE TYPU TECED 1/502/24 LED/55V PRD. SCHREIBER V ILSUCI 3 ST. )
  - PROJEKTOWANY PRZEPIST KABLOWY WYKONANY Z USZYTYCH KABLOWEJ PORD. ARDT
  - PRZY PRZEJŚCIACH PRZEZ JRDGI TYPU SRS Ø 75mm ( PRECISIK )
  - W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ Z INNYMI INSTALACJAMI SIECI PODZIEMNEJ TYPU DVK Ø 75mm
  - SLUPY OD NR 01 DO 05 NALEŻY ZASTĄPIĆ WYKONANIE WCIŃKI W ISTNIEJĄCY KABEL OŚWIETLENIA TYPU YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>
  - ( ZASTOSOWAĆ DWA SZTUKI KABELU TYPU YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> L= 2,0m Lca= 4,0m )

- W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ Z INNYMI INSTALACJAMI SIECI PODZIEMNEJ UKŁADAC ( RURA DVK Ø 75mm )
- W RURACH OCHRONNYCH ARDTA ( RURA SRS Ø 75mm )
- PRZY PRZEJŚCIACH PRZEZ JRDGI KABEL OŚWIETLENIA UKŁADAC NA CAŁEJ DŁUGOŚCI PRZEJŚCIA
- W RURACH OCHRONNYCH ARDTA ( RURA SRS Ø 75mm )
- PRZY PRZEJŚCIACH W POKRZYWIACH WYKONANYCH Z RUR DOKRĘNYCH ARDTA ( RURA DVK Ø 75mm )
- SLUPY OSV, MONTOWAĆ ZEDINIE Z DOKRĘN NA RYSUNKU
- W PRZYPADKU ZBIŻENIA Z INSTALACJAMI PODZIEMNYMI ( TELEFONICZNYMI, ENERGETYCZNYMI, WODOCIĄGOWYMI )
- INSTALACJE TE CHRONIĆ POPRZECZ NAJBLIŻSZE NA NIE RUR DWUDZIELNYCH ARDTA Ø 75mm
- ŁĄCZENIE Z KABLEM OŚWIETLENIA W RÓWNI KABLEM UKŁADAC BEMARKE Fe/2n 2544mm ŁĄCZONA
- Z KAŻDYM SŁUPEM OŚWIETLENIA WARTOŚĆ UZIEMIENIA SŁUPA R=100

6.147.1413.3.1 6.147.1413.3.2



6.147.1413.3.3 6.147.1413.3.4

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

1. Układ współrzędnych "2000/6"
2. Pizom odniesienia: "Krańdzzi 1987"
3. Obszar aktualizacji: oznaczono linią szrafirawac.
4. Informacje o składowościach gruntuwanych mających wpływ na zospodowanie gruntuw.

Granice działek pomiarzone sytuacyjnie w terenie przedstawiono na wydruku w kolorze czarnym.  
 Granice w kolorze zielonym są wynikiem pomiaru kartometrycznego (dłuzalizacji)  
 nie będą

Miejscowość: CZERNICA  
 Identyfikator: CZERNICA 022301.2  
 Nazwa: CZERNICA, Nr 0003  
 Skala: 6.147.1413.3.1 6.147.1413.3.2 6.147.1413.3.3 6.147.1413.3.4

Ulica: Morełowa, Wiśniowa  
 Działki: 175/501/77/9/536/2





Czernica, dnia 06.11.2015 r.

GKiI.721.149.1.2015.RM.6

**Miłosz Ruszel**  
**Firma Handlowo – Usługowa „Mikar”**  
**ul. Fryderyka Chopina 5/1**  
**56-400 Oleśnica**

**Dotyczy uzgodnienia: oświetlenia drogowego**

W odpowiedzi na pismo w sprawie jak wyżej, Wójt Gminy Czernica uzgadnia trasę linii kablowej n/n, lokalizację opraw i słupów oświetlenia ulicznego projektowanych na działkach nr 536/2, 537, 175/64, 175/71, 175/50, 526, 177/13, 177/9 (ul. Wiśniowa i Morełowa) w miejscowości Czernica

po spełnieniu poniższych warunków:

1. Trasę linii kablowej należy wykonać zgodnie z projektem.
2. Roboty prowadzić bez wstrzymywania ruchu drogowego.
3. Roboty związane z przejściem poprzecznym linii kablowej przez utwardzone drogi, podjazdy i chodniki należy wykonywać przeciskiem lub przewiertem na głębokości co najmniej 1 m.
4. Uszkodzone elementy drogi należy naprawić, z zastosowaniem nowych materiałów, lub rozebranych, ale nie uszkodzonych lub zanieczyszczonych.
5. Po zakończeniu prac grunt należy zagęścić, uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.
6. Termin wykonywania robót uzgodnić z Urzędem Gminy Czernica.

Gmina Czernica nie ponosi odpowiedzialności za kolizje z innymi urządzeniami obcymi, znajdującymi się na w/w działkach. Lokalizację tych urządzeń uzgodnić należy z ich użytkownikami.

**7. Niniejsze uzgodnienie:**

- nie zwalnia wnioskodawcy od obowiązku dokonania czynności formalno-prawnych wynikających z odrębnych przepisów prawnych,
- stanowi prawo inwestora do dysponowania terenem na cele budowlane w myśl ustawy Prawo budowlane.

**Uzgodnienie traci ważność w przypadku nie dotrzymania w/w warunków.**

Z up. WÓJTA  
*Lilianna Śliwowska*  
Kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej  
i Inwestycji

W załączeniu:

Mapa do celów projektowych z oznaczonym projektowanym oświetleniem drogowym

Otrzymują:

1. wnioskodawca,
2. a/a

Sprawę prowadzi: Robert Makiela, tel. 71 3813946









Wrocław, 18.12.2015 r.

Firma Handlowo-Usługowa  
„MIKAR” – Miłosz Ruszel  
ul. Fryderyka Chopina 5/1  
56-400 Oleśnica

Dot.: opinii w zakresie ochrony zabytków archeologicznych dla inwestycji polegającej na budowie oświetlenia ul. Wiśniowej i Morelowej w miejscowości Czernica, gm. *loco*.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 29.10.2015 r., wpl. 16.11.2015 r., w sprawie jak wyżej informuję, że wobec planowanego zakresu robót ziemnych, na tym etapie nie warunkuję konieczności uzyskania pozwolenia konserwatorskiego na badania archeologiczne. Jednocześnie wnoszę następujące uwarunkowania wobec zamierzenia:

w razie odkrycia podczas robót ziemnych obiektów nieruchomych bądź ruchomych zabytków archeologicznych (bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami) Inwestor zobowiązany jest przerwać prace mogące uszkodzić ten przedmiot, zabezpieczyć go przy pomocy dostępnych środków oraz niezwłocznie powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W tym przypadku zostaną podjęte ratownicze badania wykopaliskowe, prowadzone przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j: Dz. U. nr 2014, poz. 1446 ze zm.).

Niniejszą opinię należy włączyć do dokumentacji projektowej.

Dolnośląski  
Wojewódzki Konserwator Zabytków  
we Wrocławiu  
mgr Barbara Nowak-Obelinda

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a t-ka Czernica, gm. Długoleśka

# TECEO



PROJEKT  
MICHEL TORTEL

## SKUTECZNE I ZRÓWNOWAŻONE OŚWIETLENIE

RODZINA OPRAW TECEO OFERUJE OPTYMALNĄ WYDAJNOŚĆ FOTOMETRYCZNĄ PRZY MINIMALNYCH KOSZTACH UTRZYMANIA INSTALACJI.

Rodzina opraw TECEO jest idealnym narzędziem do poprawy jakości oświetlenia dużych i małych miast. Umożliwia oszczędzanie energii, dzięki czemu przyjaźnie wpływa na środowisko.

Oprawy TECEO występują w dwóch rozmiarach.

TECEO 1 idealnie nadaje się do oświetlenia dróg miejskich, ulic osiedlowych, ścieżek rowerowych i parkingów, natomiast TECEO 2 doskonale sprawdza się w przypadku głównych ulic miejskich, dróg krajowych i autostrad.

Oprawa wyposażona jest w system optyczny LensoFlex®2 drugiej generacji, który zapewnia wysoką wydajność fotometryczną, optymalną w każdym zastosowaniu oraz minimalne zużycie energii.

Oprawy TECEO oferują szeroki wybór: modułów LED, prądów sterujących oraz opcji ściemniania, która daje możliwości oszczędzania energii, zapewniając najbardziej ekonomiczne rozwiązania.

Dodatkowy, dolny wysięgnik pozwala na oświetlenie chodników, ścieżek rowerowych oraz bocznych uliczek przy użyciu jednego typu opraw.

Wysięgnik montowany do ściany umożliwia oświetlenie wąskich uliczek oraz innych słabo doświetlonych obszarów.



AMBIANCE

ROAD & URBAN

TUNNEL

ILLUMINATION

SPORT

TRANSIT

INDUSTRY

CAMPUS

## CHARAKTERYSTYKA

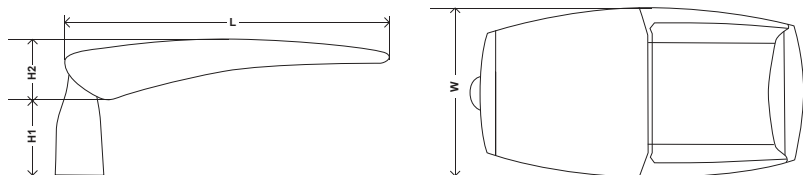
Strumień świetlny (zakres)	Teceo 1	Teceo 2
	od 1200 do 13300 lm	od 8900 do 34600 lm
Temperatura barwowa	zimny biały, neutralny biały, ciepły biały	
Szczelność komory optycznej	IP 66 (*)	
Szczelność komory osprzętu	IP 66 (*)	
Odporność na uderzenia (szkło)	IK 08 (**)	
Oporność aerodynamiczna (CxS)	Teceo 1	Teceo 2
	0.011m <sup>2</sup>	0.014m <sup>2</sup>
Napięcie znamionowe	230V - 50Hz	
Klasa ochronności elektrycznej	I lub II (*)	
Waga	Teceo 1	Teceo 2
	9.6kg	17.5kg
MATERIAŁY		
Korpus + pokrywa	odlew aluminiowy	
Klosz	płaskie szkło	
Kolor	AKZO grey 150 sanded inne kolory z palety RAL lub AKZO dostępne na zapytanie	

## »» KLUCZOWE ZALETY

- **Maksymalna oszczędność energii i kosztów konserwacji**
- **Optyka LensoFlex®2 zapewnia wysoką wydajność fotometryczną, komfort i bezpieczeństwo**
- **Układy optyczne z elastyczną kombinacją modułów LED**
- **Łatwy montaż i ustawienie (regulacja kąta nachylenia)**
- **FutureProof: łatwa wymiana panelu LED i osprzętu**
- **System ThermiX®: zapewniający optymalne odprowadzanie wysokich temperatur**
- **Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV**
- **Dopuszczenie do stosowania na terenach kolejowych**

(\*) zgodnie z normą IEC-EN60598 | (\*\*) zgodnie z normą IEC-EN62262

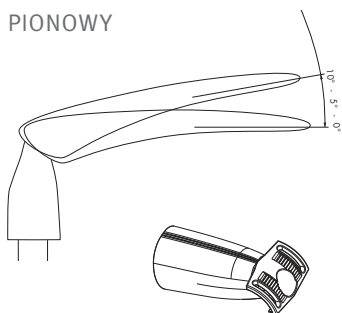
## WYMIARY



	Teceo 1	Teceo 2
L	607mm	788mm
W	318mm	439mm
H1	141mm	138mm
H2	113mm	119mm

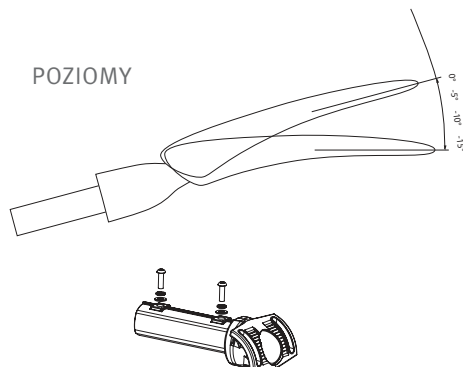
## MONTAŻ

PIONOWY

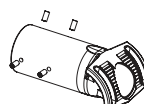


- Uniwersalny uchwyt montażowy na 38-42, 42-60 lub 76mm. Dedykowany dla słupów i wysięgników typu ITO.

POZIOMY



- Do rury o średnicy 60mm. Dedykowany dla słupów i wysięgników typu ELAYA.

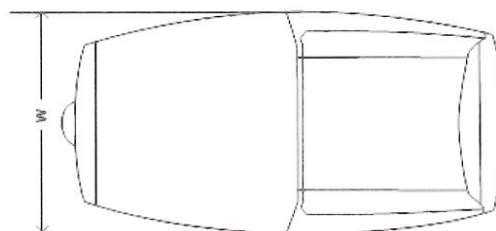
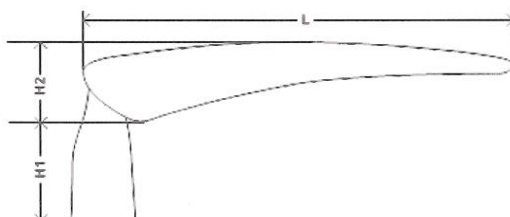


- Zaprojektowany dla słupów typu Thylia

Więcej informacji na [www.schreder.pl](http://www.schreder.pl)

## Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

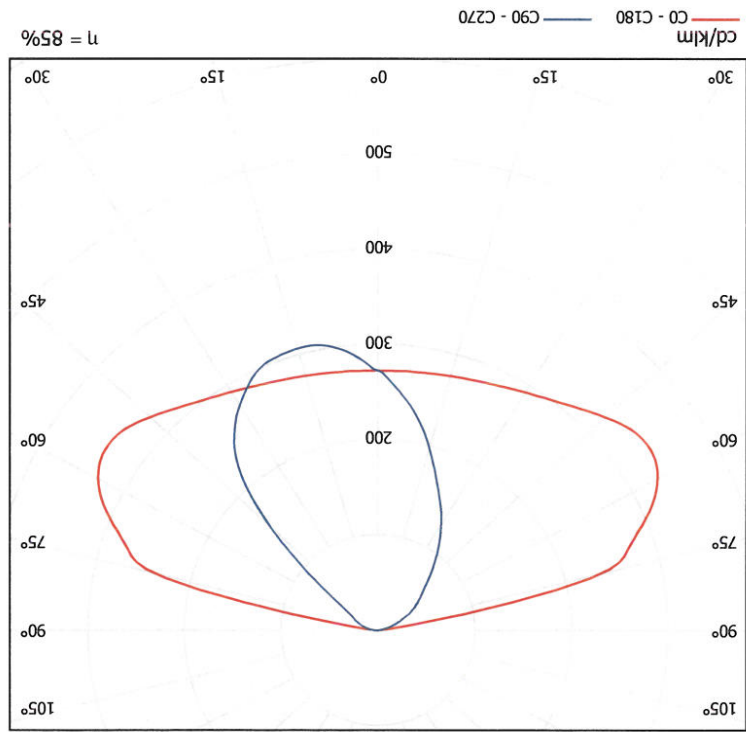
- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie  $0-10^\circ$  (montaż bezpośredni) lub  $0-15^\circ$  (montaż na wysięgniku)
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 40W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Źródło światła – 24 źródeł LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 5100lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Wskaźnik oddawania barw  $Ra \geq 70$
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.



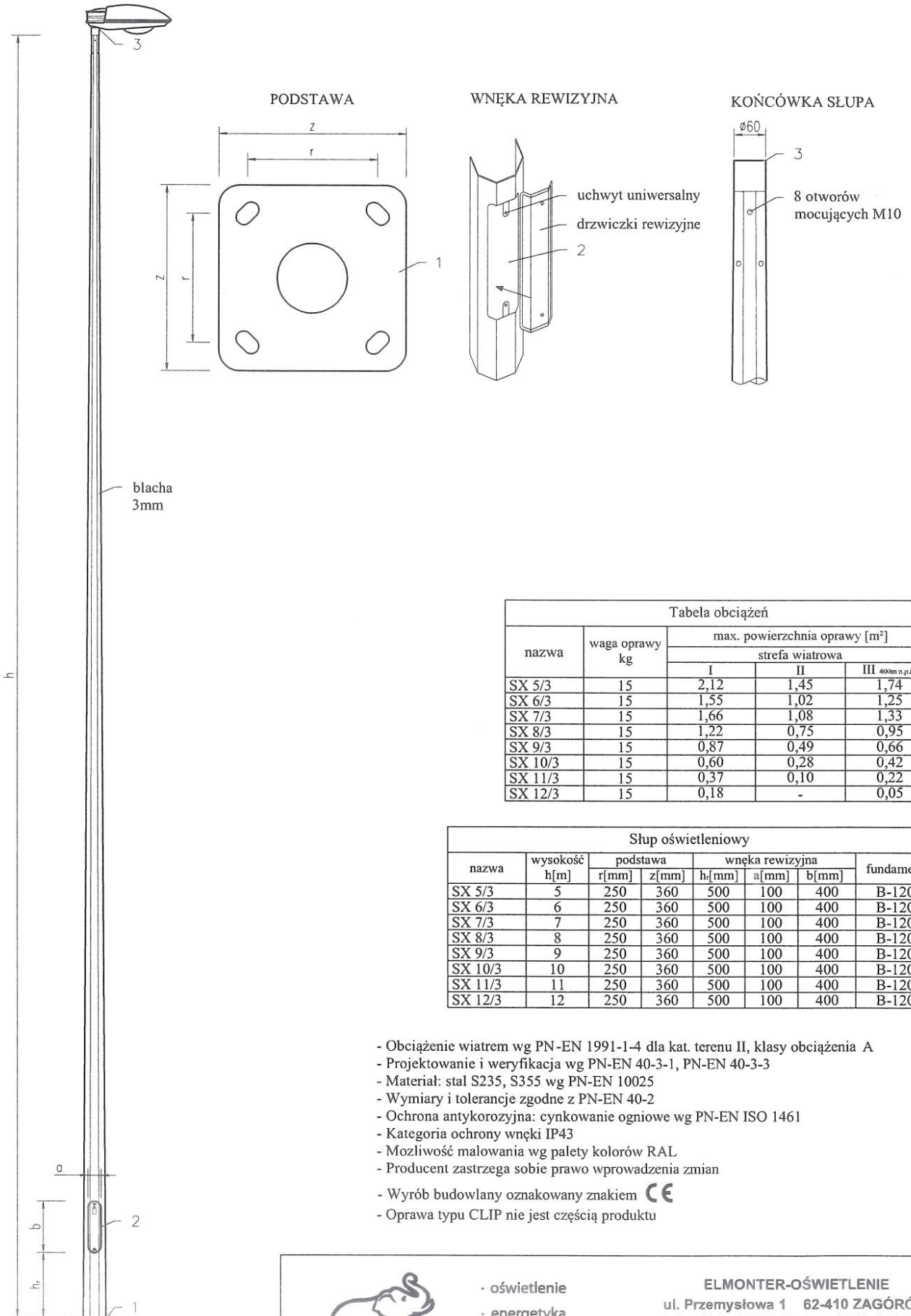
W	318mm
L	607mm
H1	141mm
H2	113mm



- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych:







**Tabela obciążeń**

nazwa	waga oprawy kg	max. powierzchnia oprawy [m <sup>2</sup> ]		
		strefa wiatrowa		
		I	II	III 400m n.p.m.
SX 5/3	15	2,12	1,45	1,74
SX 6/3	15	1,55	1,02	1,25
SX 7/3	15	1,66	1,08	1,33
SX 8/3	15	1,22	0,75	0,95
SX 9/3	15	0,87	0,49	0,66
SX 10/3	15	0,60	0,28	0,42
SX 11/3	15	0,37	0,10	0,22
SX 12/3	15	0,18	-	0,05

**Słup oświetleniowy**

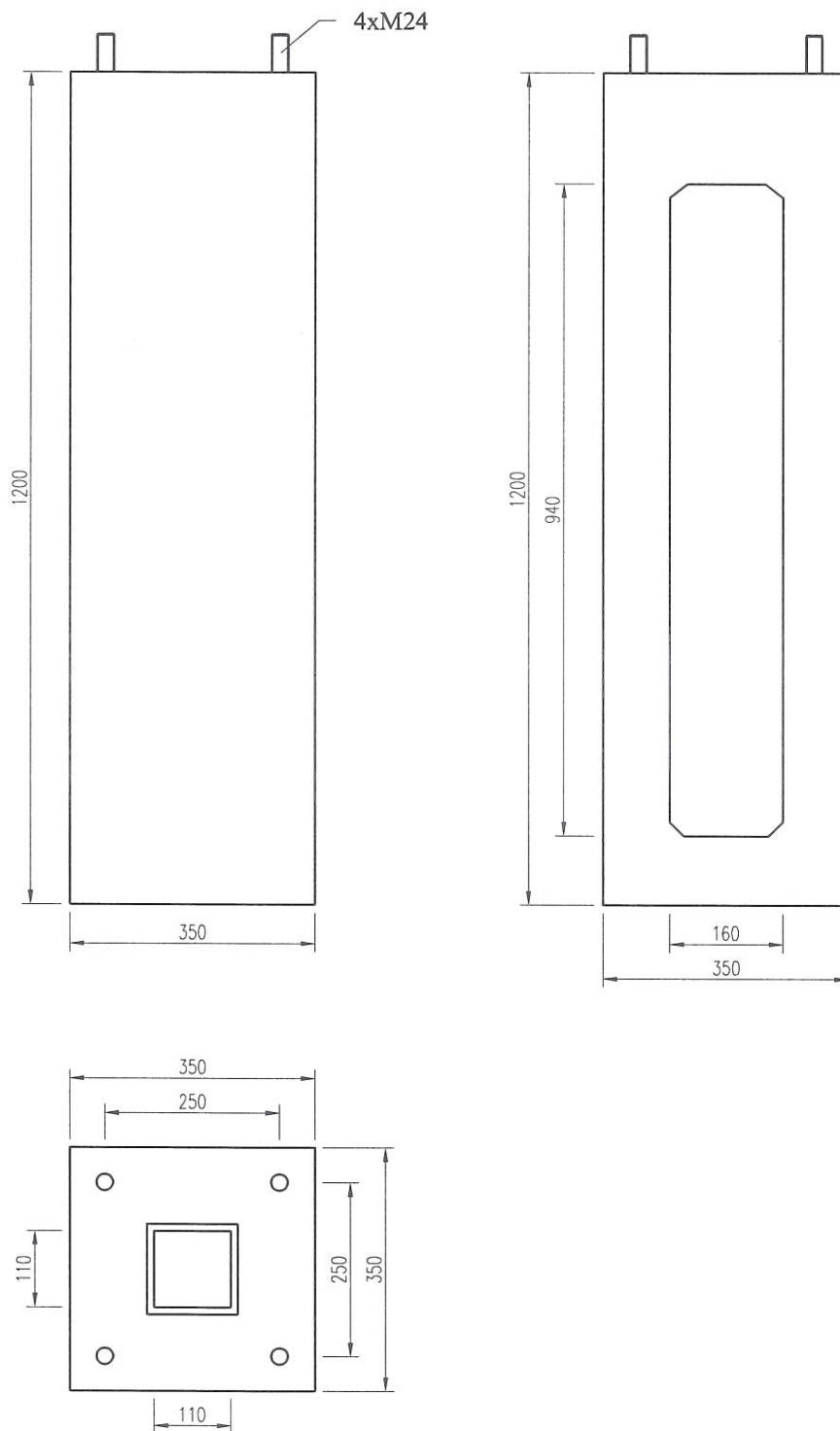
nazwa	wysokość h[m]	podstawa		wnęka rewizyjna			fundament
		r[mm]	z[mm]	h <sub>1</sub> [mm]	a[mm]	b[mm]	
SX 5/3	5	250	360	500	100	400	B-120
SX 6/3	6	250	360	500	100	400	B-120
SX 7/3	7	250	360	500	100	400	B-120
SX 8/3	8	250	360	500	100	400	B-120
SX 9/3	9	250	360	500	100	400	B-120
SX 10/3	10	250	360	500	100	400	B-120
SX 11/3	11	250	360	500	100	400	B-120
SX 12/3	12	250	360	500	100	400	B-120

- Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 dla kat. terenu II, klasy obciążenia A
- Projektowanie i weryfikacja wg PN-EN 40-3-1, PN-EN 40-3-3
- Materiał: stal S235, S355 wg PN-EN 10025
- Wymiary i tolerancje zgodne z PN-EN 40-2
- Ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461
- Kategoria ochrony wnętrza IP43
- Możliwość malowania wg palety kolorów RAL
- Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian
- Wyrób budowlany oznakowany znakiem **CE**
- Oprawa typu CLIP nie jest częścią produktu



- oświetlenie
- energetyka
- konstrukcje specjalne

**ELMONTER-OŚWIETLENIE**  
 ul. Przemysłowa 1 62-410 ZAGÓRÓW  
 tel. +48 63 2748443 fax +48 63 2761011  
 info@elmonter.pl  
 www.elmonter.pl



Waga fundamentu: 220 kg



- oświetlenie
- energetyka
- konstrukcje specjalne

ELMONTER-OŚWIETLENIE  
ul. Przemysłowa 1 62-410 ZAGÓRÓW  
tel. +48 63 2748443 fax +48 63 2761011  
info@elmonter.pl  
www.elmonter.pl



