

# TECHNIKA ŚWIETLNA



**ELMARCO**

2015



Opracowanie merytoryczne: *Justyna Martyniuk-Pęczek, Tadeusz Martyniuk*

Opracowanie graficzne: *m-art studio*

Zdjęcia: *Grzegorz Lewandowski, Michał Szczerek*

Rysunki: *Adam Milewczyk*

©ELMARCO 2015

***Wszelkie prawa zastrzeżone***

Kopiowanie dozwolone tylko po uzyskaniu zgody Elmarco.

Parametry latarni według dokumentacji Elmarco, parametry opraw i źródeł z materiałów  
użyczonych przez producentów.

Podane dane są przybliżone i nie mogą być traktowane jako dokumentacja.

Szanowni Państwo,

ElmarCo jest wiodącym producentem i dystrybutorem sprzętu oświetleniowego.

Od 20 lat dostarczamy naszym klientom nie tylko wyroby wysokiej jakości, ale również kompleksowe rozwiązania w zakresie oświetlenia.

W naszej pracy posługujemy się specjalistycznym oprogramowaniem do projektowania. Wykorzystując techniki komputerowe wykonujemy projekty oświetlenia i iluminacji.

Lista referencyjna obejmuje setki zrealizowanych projektów oświetlenia dróg, ulic, budynków użyteczności publicznej, obiektów handlowych, przemysłowych, sportowych i szkolnych oraz iluminacji wielu zabytków, obiektów sakralnych i nowoczesnych. W pracy zawsze kierujemy się zasadami racjonalności i dobra klienta.

Lata wyjątkowej pracy, doświadczeń i podejmowania wyzwań zaowocowały szeroką ofertą wysokiej jakości produktów, odznaczających się trwałością, bezpieczeństwem użytkowania i estetyką.

Zaangażowanie pracowników i właścicieli oraz pasja, z jaką wykonujemy naszą pracę zyskała uznanie kontrahentów, którzy postrzegają nas jako stabilnego, profesjonalnego partnera w interesach.

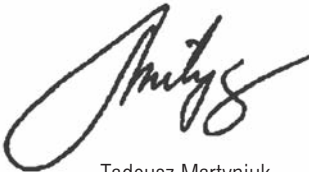
Kierując się tendencjami rynku, sugestiami i potrzebami klientów oraz własnymi pomysłami w dalszym ciągu poszerzamy ofertę oraz doskonalimy standardy naszej pracy, aby jak najlepiej spełniać Państwa oczekiwania.

Przedstawiamy Państwu najnowszy katalog Techniki Świetlnej, prezentujący ofertę ElmarCo, na którą składają się wyroby renomowanych firm krajowych i zagranicznych oraz własna produkcja. Jesteśmy przekonani, że przedstawiony katalog, zawierający fachowe wskazówki, informacje i dane techniczne ułatwi i poszerzy naszą współpracę.

Drodzy klienci, wasza lojalność i akceptacja oferty ElmarCo jest motywacją dla całego zespołu i wiarą we wspólny sukces.

Katalog jest dostępny również w wersji elektronicznej (PDF) na witrynie [www.elmarco.pl](http://www.elmarco.pl).

Zapraszamy do współpracy



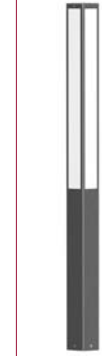
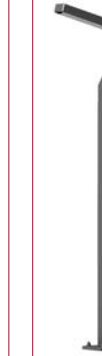
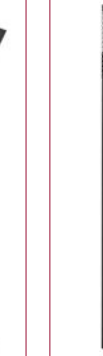
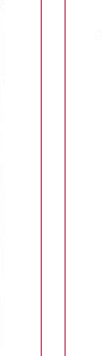







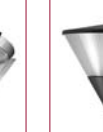
















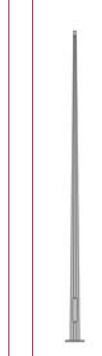
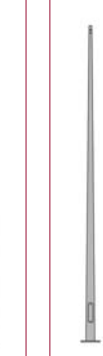
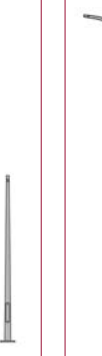

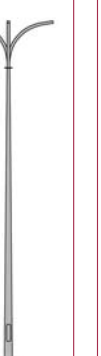
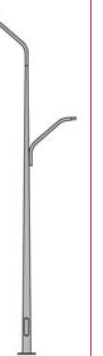






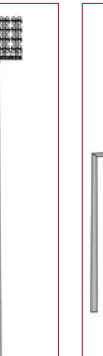
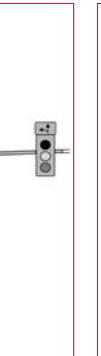



Tadeusz Martyniuk

								
8/9 ROUEN	10/11 LE HAVRE	12/13 LILY	14/15 MILY	16/17 SIERAK	18/19 GRAND	20/21 ROBIO PLUS	22/23 ROBIO	24/25 KRAKUS
								
26/27 LYON	28 LEP	29 LESI	32/33 PALIO	34/35 PALIO PLUS	36/37 SEVILA	38/39 TOSCANA R	40/41 TOSCANA S	42/43 BERG
								
44/45 BAHN	48/49 MAYAL	50/51 PAULI	52/53 WAY	54/55 ANTONIO	56/57 TAURUS	58/59 PICARD	62/63 CALGARY	64/65 GARNIZON
								
66/67 ELEW	68/69 PERKOZ	70 PELIKAN	71 PEGAZ	72 NOSTALGIA	73 ŻURAW	74/75 SOLARIS	76/77 EL-SOL	34/35 PALIO PLUS MARINE

# SPIS TREŚCI

ELMARCO  
TECHNIKA ŚWIETLNA

								
80/83	84/87	88/89	90/91	92/93	94/95	110	111	112
POMERANIA	SCANIA	FRYZJA	KADET	BOLARD	WARMIA	RAYLUX	TUBUS	LONGBOX
								
98	98	99	100	100	101	101	102	102
SAGITARI	BOYEN	WEGA	VISTA	ARCTICUS	LANTERNA	EQUEBEC	ALBANY	CAMPANA
								
103	103	104	104	105	105	106	106	107
OW	BELL	LUCERNA	SIGMA	VILLA	OS-1	AURIS	ARIA	ESTELA
								
116	117	118	120/121	122/123	124	124	125	125
ALUMINIOWE PROSTE	ALUMINIOWE Z WYSIĘGNIKAMI	Z TWORZYW SZTUCZNYCH	STAŁOWE OŚMIOKĄTNE	STAŁOWE STÓŻKOWE	ORKAN	JOWISZ	MARS	MERCURY
								
126	126	127	128	129	130	131	132/133	114
URAN	PLUTON	OSPRZET DO SŁUPÓW	MASZTY STAŁOWE	MASZTY Z OPUSZCZANĄ KORONĄ	MASZTY STADIONOWE	MASZTY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ	FUNDAMENTY	STRUKTURA

**LATARNIE  
KLASYCZNE** **1**

ROUEN	8/9
LE HAVRE	10/11
LILY	12/13
MILY	14/15
SIERAK	16/17
GRAND	18/19
ROBIO PLUS	20/21
ROBIO	22/23
KRAKUS	24/25
LYON	26/27
LEP	28
LESI	29

**LATARNIE  
UNIWERSALNE** **2**

PALIO	32/33
PALIO PLUS	34/35
SEVILA	36/37
TOSCANA R	38/39
TOSCANA S	40/41
BERG	42/43
BAHN	44/45

**LATARNIE  
NOWOCZESNE** **3**

MAYAL	48/49
PAULI	50/51
WAY	52/53
ANTONIO	54/55
TAURUS	56/57
PICARD	58/59

**LATARNIE  
INDYWIDUALNE** **4**

CALGARY	62/63
GARNIZON	64/65
ELEW	66/67
PERKOZ	68/69
PELIKAN	70
PEGAZ	71
NOSTALGIA	72
ŻURAW	73
SOLARIS	74/75
EL-SOL	76/77

**LATARNIE I OPRAWY  
PARKOWO-OGRODOWE** **5**

LATARNIE POMERANIA	80/81
OPRAWY POMERANIA	82/83
LATARNIE SCANIA	84/85
OPRAWY SCANIA	86/87
OPRAWY FRYZJA	88/89
KADET	90/91
BOLARD	92/93
WARMIA	94/95

**OPRAWY 6**

SAGITARI	98
BOYEN	98
WEGA	99
VISTA	100
ARCTICUS	100
LANTERNA	101
EQUEBEC	101
ALBANY	102
CAMPANA	102
OW	103
BELL	103
LUCERNA	104
SIGMA	104
VILLA	105
OS-1	105
AURIS	106
ARIA	106
ESTELA	107

**OPRAWY ILUMINACYJNO-  
ARCHITEKTONICZNE 7**

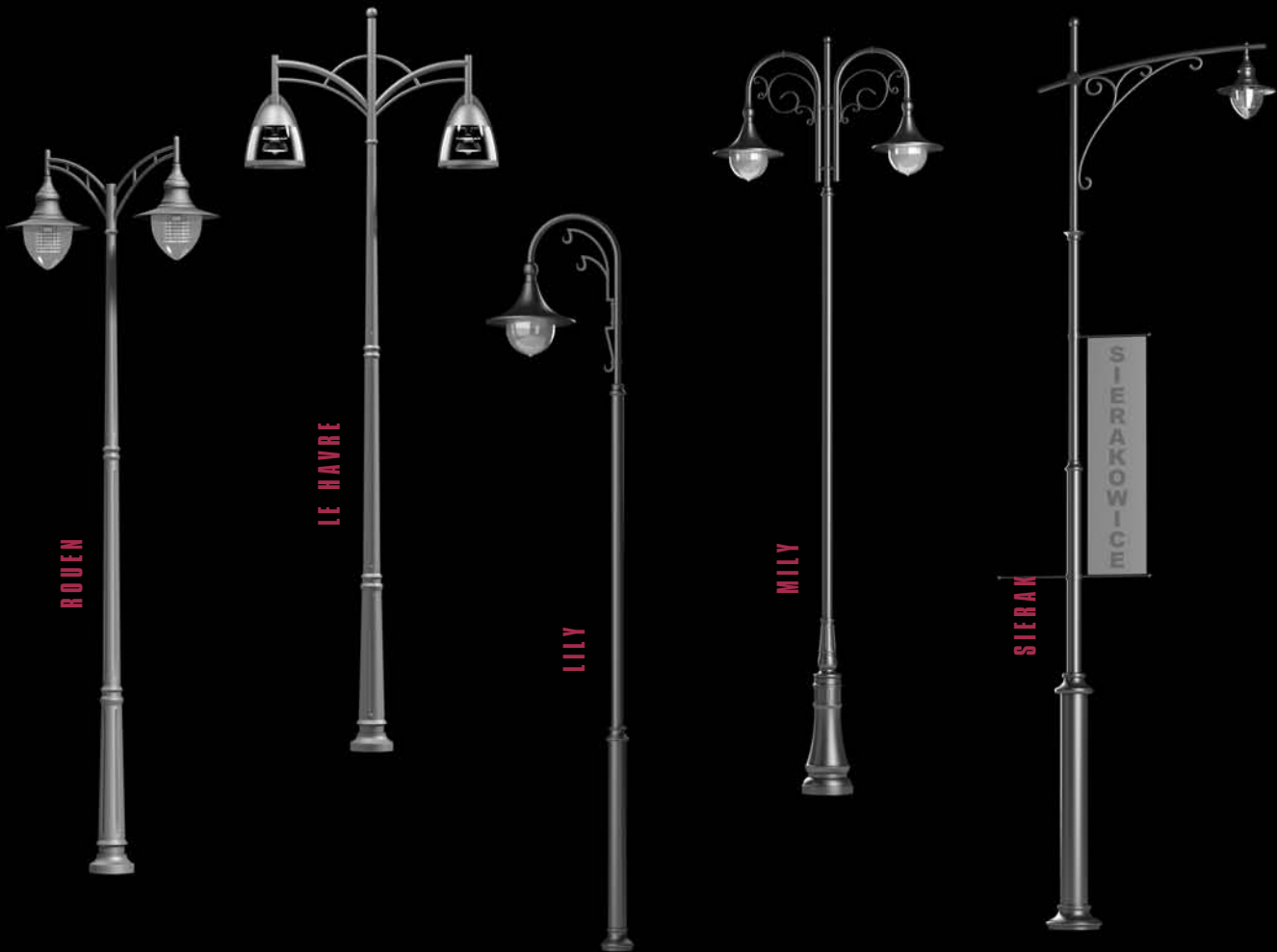
RAYLUX	110
TUBUS	111
LONGBOX	112
SICURA	113
OPRAWY DOZIEMNE FLOOR	113
STRUKTURA	114

**SŁUPY 8**

ALUMINIOWE PROSTE	116
ALUMINIOWE Z WYSIĘGNIKAMI	117
Z TWORZYW SZTUCZNYCH	118
STALOWE OŚMIOKĄTNE	120/121
STALOWE STOŻKOWE	122/123
ORKAN	124
JOWISZ	124
MARS	125
MERKURY	125
URAN	126
PLUTON	126
OSPRZĘT DO SŁUPÓW	127
MASZTY STALOWE	128
MASZTY Z OPUSZCZANĄ KORONĄ	129
MASZTY STADIONOWE	130
MASZTY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ	131
FUNDAMENTY	132/133

**INFORMACJE  
POMOCCNICZE 9**

ZESTAWIENIE OPRAW	135
ZESTAWIENIE SŁUPÓW	136
ZASADY, DEFINICJE, OZNACZENIA	137
KRYTERIA WYBORU SPRZĘTU OŚWIETLENIOWEGO	138
KRYTERIA DOBORU I ROZMIESZCZENIE OPRAW DROGOWYCH	139/140
DLACZEGO TECHNIKA LED W OŚWIETLENIU?	141
ALFABETYCZNY SPIS TREŚCI	142





# LATARNIE KLASYCZNE

bazujące na stylistyce  
klasycznych latarni miejskich

ROUEN	8/9
LE HAVRE	10/11
LILY	12/13
MILY	14/15
SIERAK	16/17
GRAND	18/19
ROBIO PLUS	20/21
ROBIO	22/23
KRAKUS	24/25
LYON	26/27
LEP	28
LESI	29





**ROUEN**

autorskie wzory Elmarco

# ROUEN

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Dekoracyjna latarnia z charakterystycznym 1, 2 lub 3 ramiennym wysięgnikiem.

**ROUEN C** na bazie słupa aluminiowego lub stalowego, rurowego, ocynkowanego z elementami dekoracyjnymi. Malowanie na wybrany **kolor** z katalogu RAL.

**Wysokość:** 4–5 m

**ROUEN** na bazie słupa TPR w kolorze czarnym.

**Wysokość:** 4–5 m

**Fundament** dobrany do typu słupa

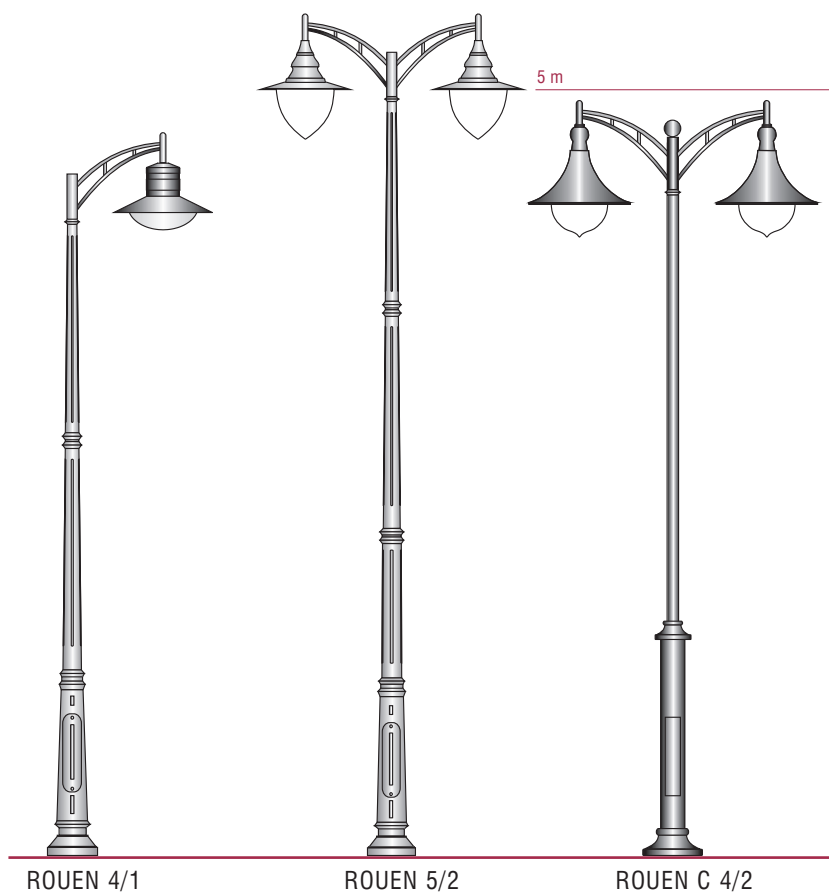
Proponowana **oprawa:** OW, Lanterna, Sigma, Bell o mocy 70 W Mh lub 50 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie uliczne, parkowe, promenady, obszary zabytkowe.



## Oznaczenia

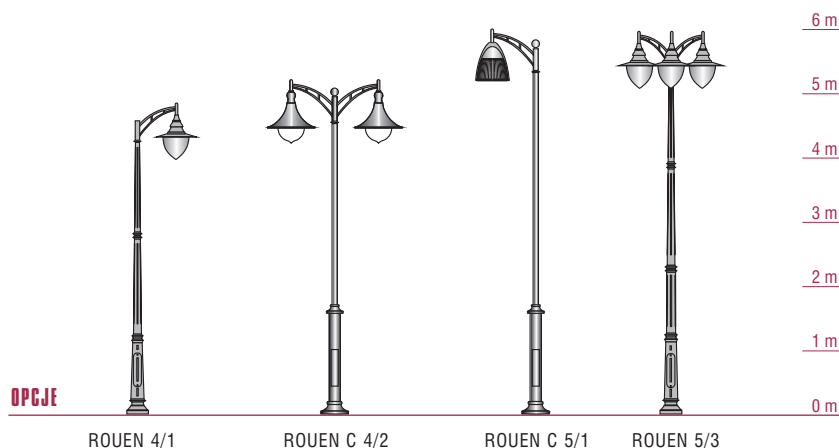
<b>ROUEN</b>	TYP
<b>OW, LANTERNA, BELL</b>	PROPONOWANA OPRAWA
<b>4–5 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY
<b>60–120 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



ROUEN 4/1

ROUEN 5/2

ROUEN C 4/2



OPCJE

ROUEN 4/1

ROUEN C 4/2

ROUEN C 5/1

ROUEN 5/3



# LE HAVRE

wszystkie wzory zastrzeżone

# LE HAVRE

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Dekoracyjna latarnia z charakterystycznym 1, 2 lub 3 ramiennym wysięgnikiem.

**LE HAVRE** na bazie słupa TPR w kolorze czarnym.

**LE HAVRE C** na bazie słupa aluminiowego lub stalowego, rurowego, ocynkowanego z elementami dekoracyjnymi.

**LE HAVRE S** na bazie słupa aluminiowego lub stalowego, stożkowego, ocynkowanego.

Malowanie na wybrany **kolor** z katalogu RAL.

**Wysokość:** 4–5 m

**Fundament** dobrany do typu słupa

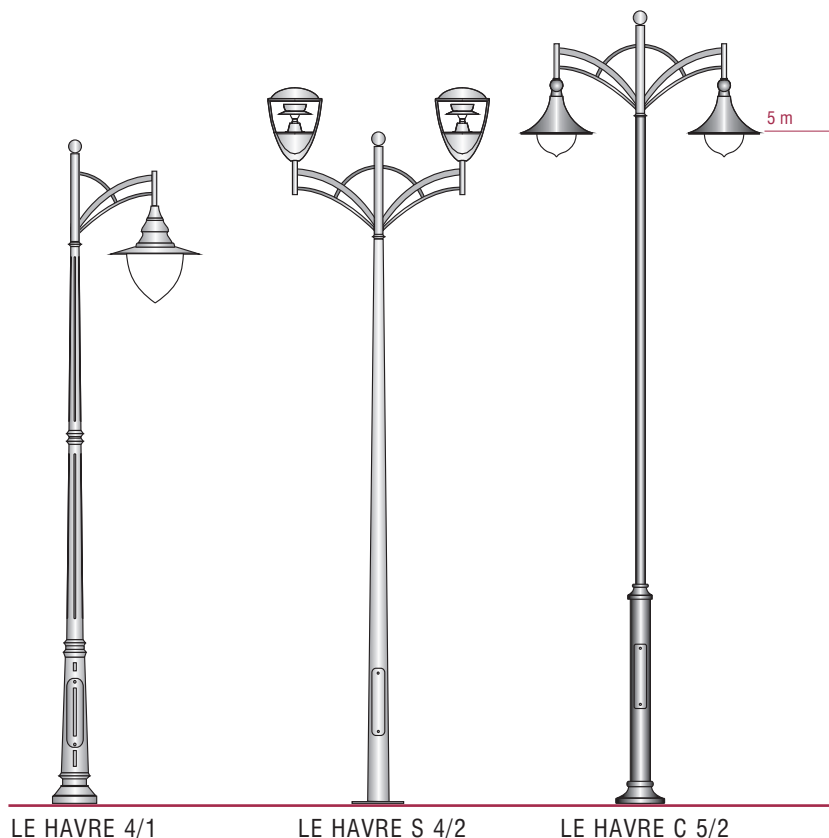
Proponowana **oprawa:** Bell, OW, Lanterna o mocy 70 W Mh lub 50 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, uliczne promeny, obszary zabytkowe.



## Oznaczenia

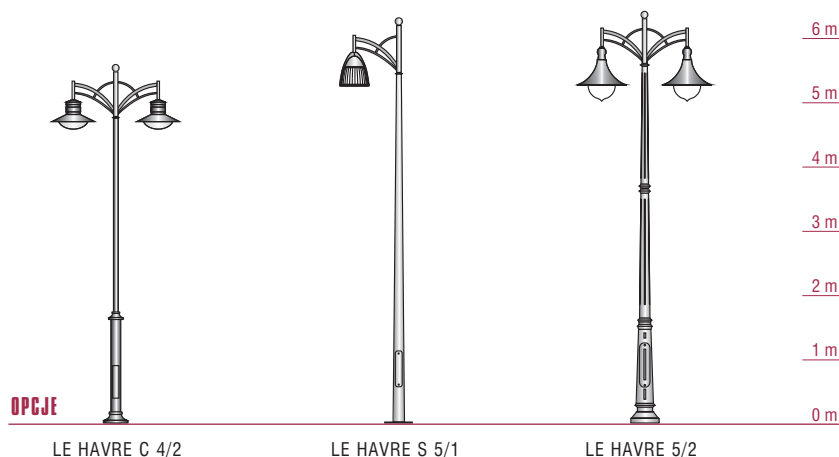
<b>LE HAVRE</b>	TYP
<b>OW, LATERNA, BELL</b>	PROPONOWANA OPRAWA
<b>4–5 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY
<b>60–120 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



LE HAVRE 4/1

LE HAVRE S 4/2

LE HAVRE C 5/2



OPCJE

LE HAVRE C 4/2

LE HAVRE S 5/1

LE HAVRE 5/2



LILY

wszystkie wzory zastrzeżone

# LILY

Klasyczna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniowo; bogato dekorowana z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym.

Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 3–6 m

**Fundament:** FB-80 (3–5 m), FB-100 (6 m)

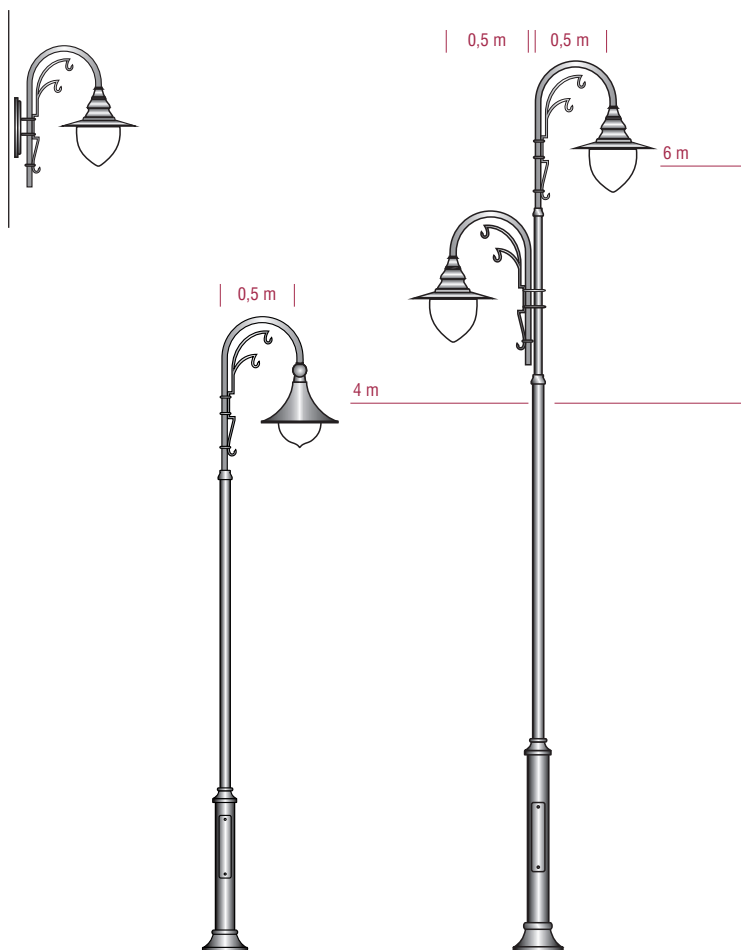
Proponowana **oprawa:** OW, Sigma, Bell o mocy 70–100 W Mh lub 50–70 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, uliczne promeny, tereny zabytkowe.



**Oznaczenia**

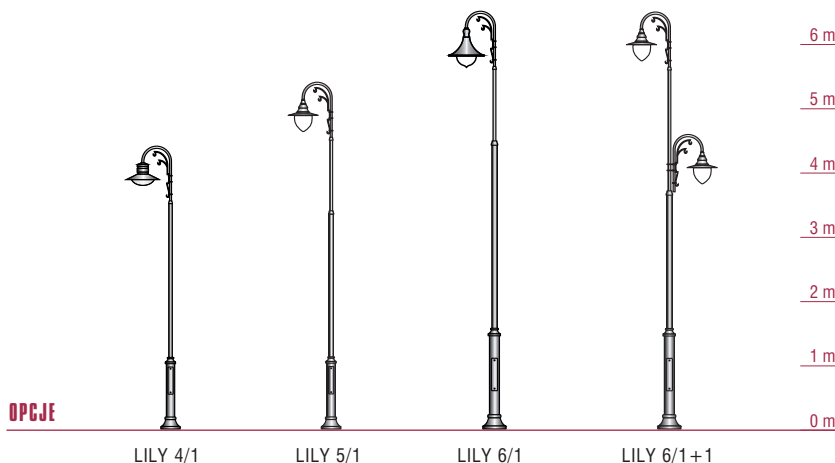
LILY	TYP
OW, SIGMA, BELL	Proponowana OPRAWA
3–6 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
3–4 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
60–160 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
42–60 mm	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



LILY K/1

LILY 4/1

LILY 6/1+1



LILY 4/1

LILY 5/1

LILY 6/1

LILY 6/1+1

1



OPCJA LUX

**MILY**

wszystkie wzory zastrzeżone



## MILY

ELMARCO  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Klasyczna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniowo; bogato dekorowana z charakterystycznym wisięgiem 1 lub 2 ramiennym.

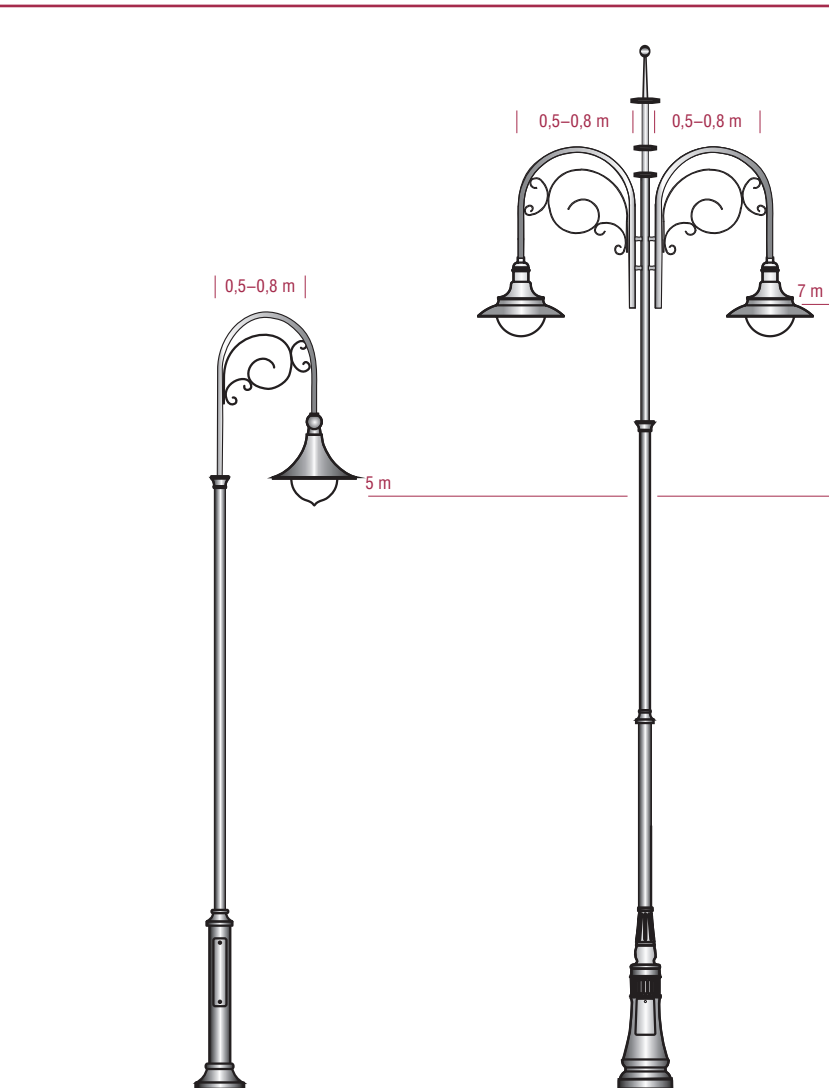
Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 5–8 m

**Fundament:** FB-80 (3–5 m), FB-120 (6–8 m)

Proponowana **oprawa:** OW, Albany, Bell o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, uliczne promeny, obszary zabytkowe.



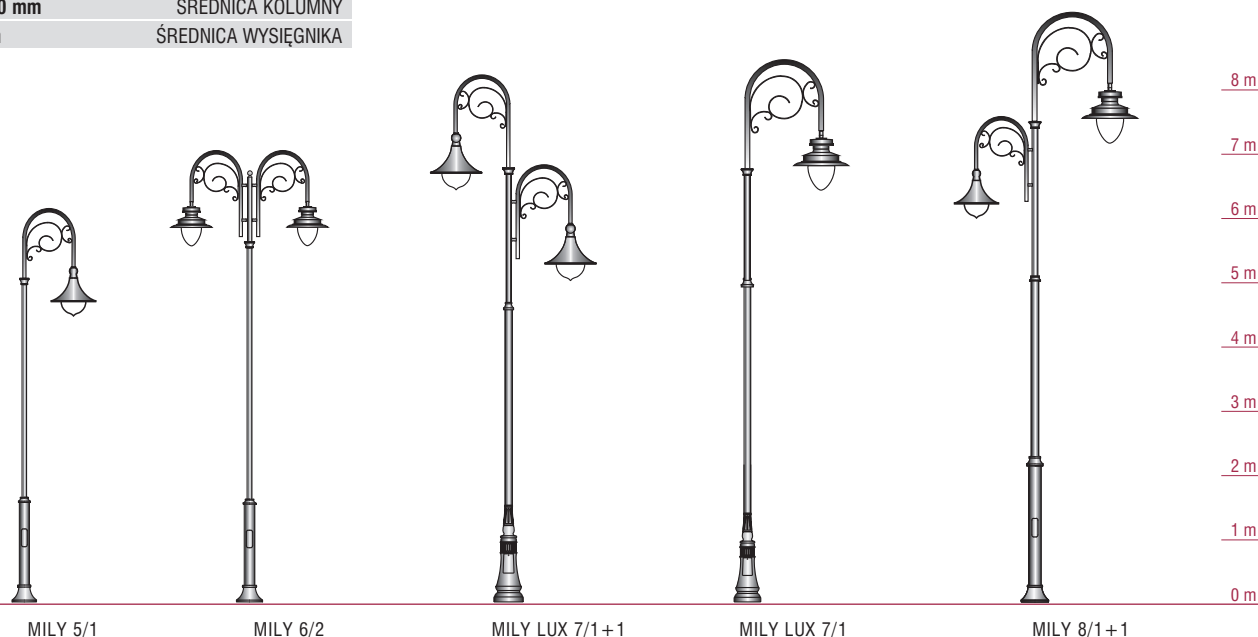
MILY 5/1

MILY LUX 7/2

## Oznaczenia

MILY	TYP
ALBANY, TRAP, BELL	Proponowana OPRAWA
5–8 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
4–6 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
60–160 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
60 mm	ŚREDNICA WISIĘGNIKA

## OPCJE



MILY 5/1

MILY 6/2

MILY LUX 7/1+1

MILY LUX 7/1

MILY 8/1+1

1



OPCJA LUX

**SIERAK**

wszystkie wzory zastrzeżone

# SIERAK

Klasyczna latarnia zbudowana na bazie aluminiowej lub stalowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniowo; bogato dekorowana z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym. Opcjonalnie uchwyty do flag i kwiatów.

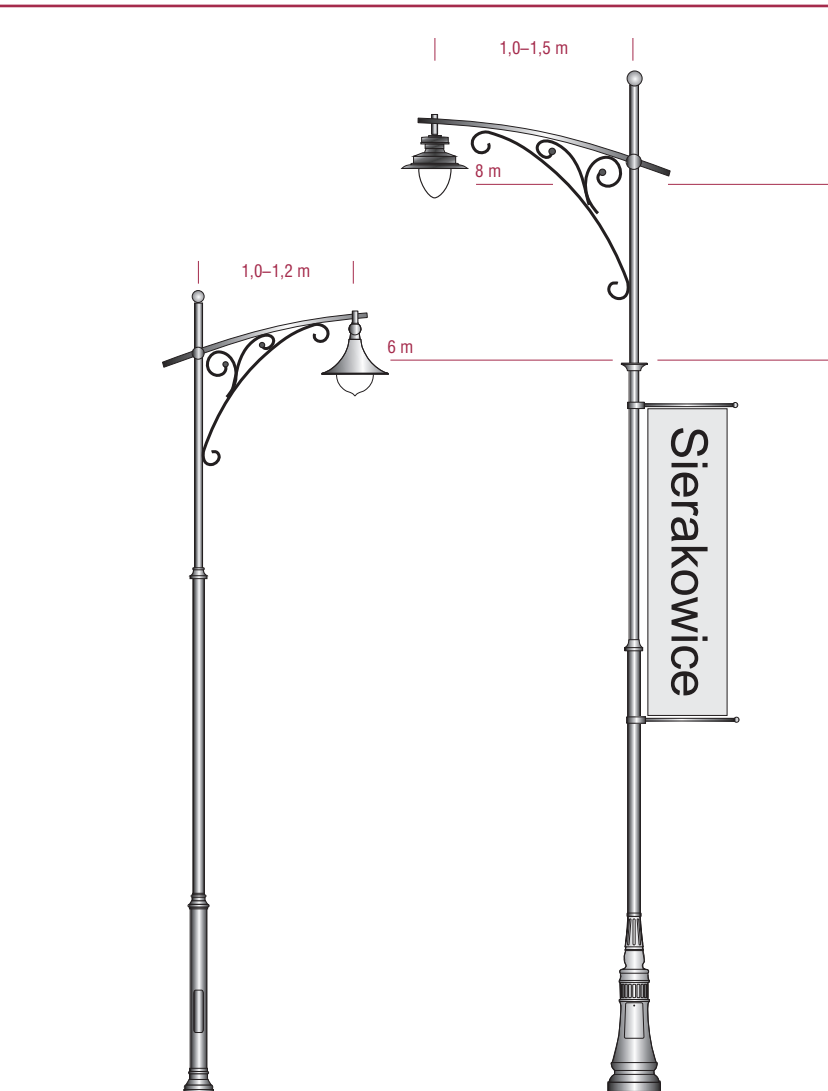
Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 6–8 m

**Fundament:** FB-100 (6 m), FB-120 (7–8 m)

Proponowana **oprawa:** Albany, Bell, Campana o mocy 100–150 W Mh lub 75–120 W LED

**Przeznaczenie:** przestrzenie publiczne o prestiżowym charakterze, place, ulice, obszary zabytkowe.



SIERAK 6/1

SIERAK LUX 8/1

**Oznaczenia**

SIERAK TYP

ALBANY, BELL, CAMPANA Proponowana OPRAWA

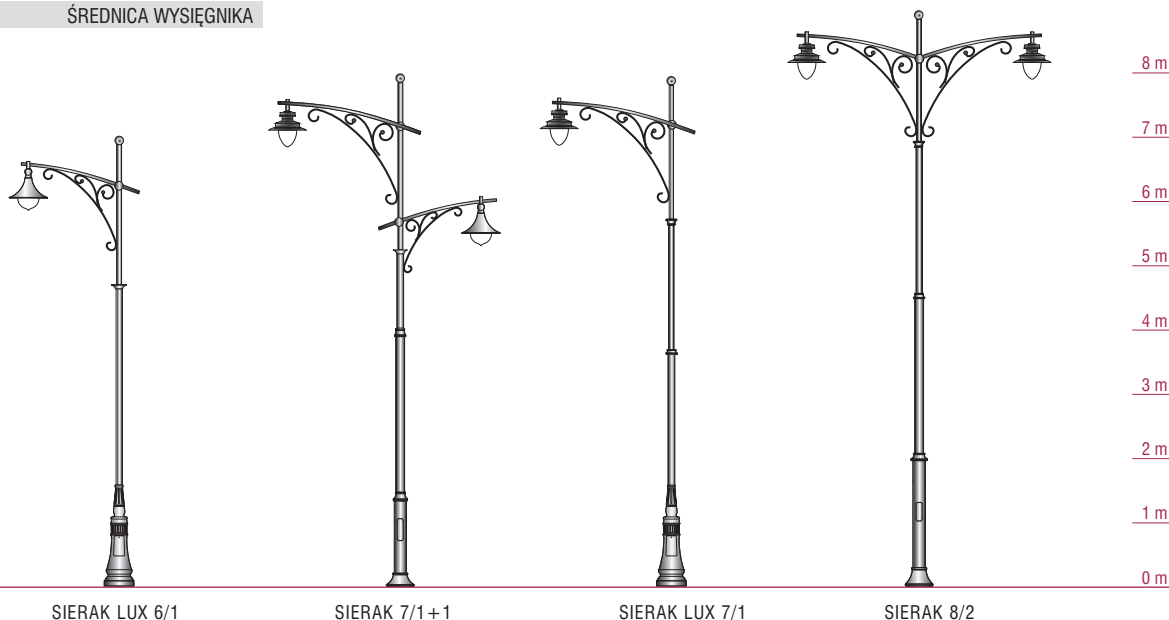
6–8 m WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)

4–5 m WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)

60–160 mm ŚREDNICA KOLUMNY

42–60 mm ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

**OPCJE**



SIERAK LUX 6/1

SIERAK 7/1+1

SIERAK LUX 7/1

SIERAK 8/2

1



OPCJA LUX

**GRAND**

autorskie wzory Elmarco

# GRAND

**ELMARCO**  
 TECHNIKA ŚWIETLNA

Klasyczna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniowo; bogato dekorowana z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym.

Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 6–9 m

**Fundament:** FB-120 (6–8 m), BLS-160 (9 m)

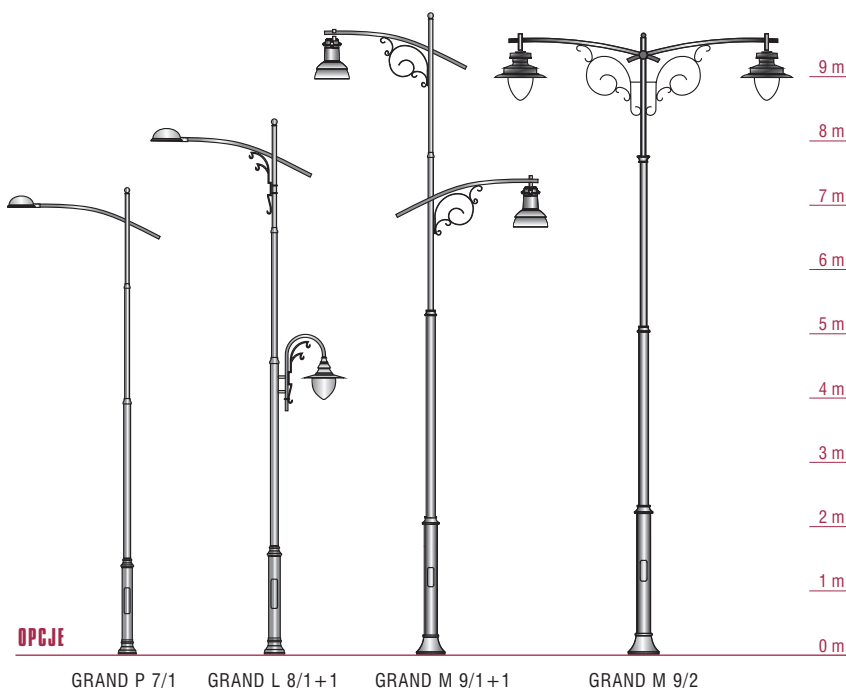
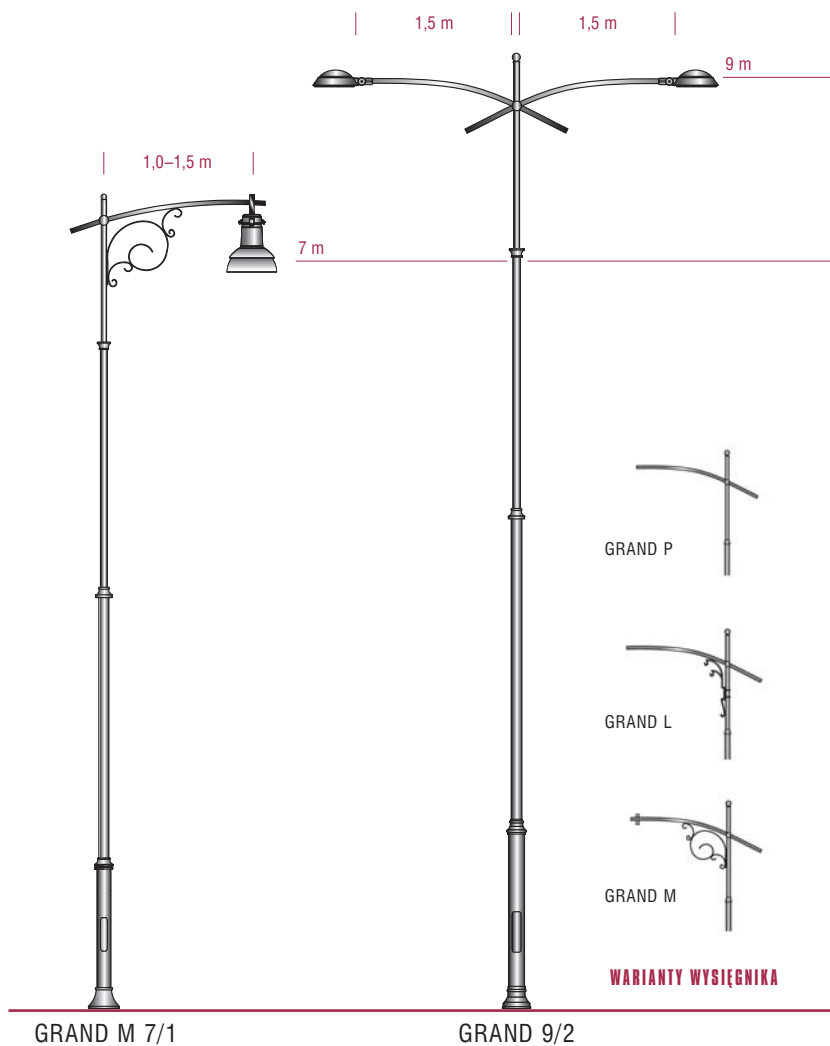
Proponowana **oprawa:** OW, Campana, Equebec, Albany o mocy 100–150 W Mh lub 75–100 W LED

**Przeznaczenie:** ulice o charakterze prestiżowym i przestrzenie publiczne.



### Oznaczenia

GRAND	TYP
EQUEBEC, ALBANY	Proponowana OPRAWA
6–9 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
4–5 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
60–160 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
42–60 mm	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA





**ROBIO PLUS**

wszystkie wzory zastrzeżone

# ROBIO PLUS

Klasyczna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniowo; bogato dekorowana z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym.

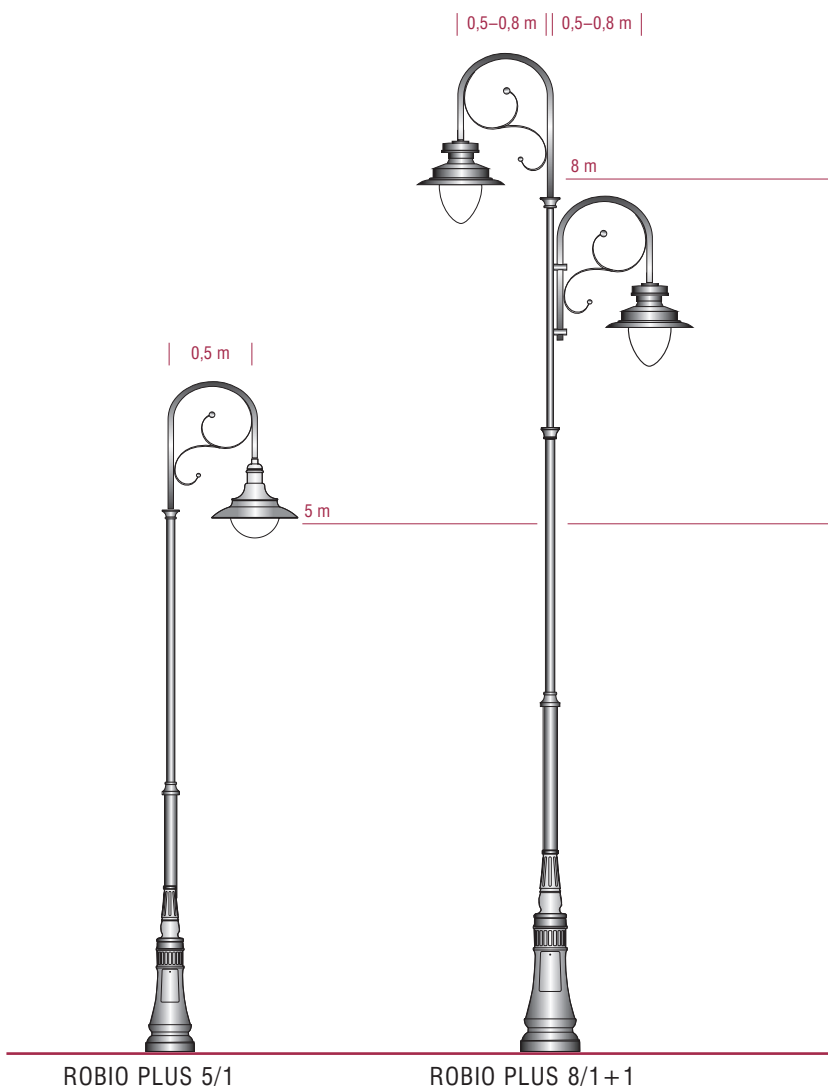
Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 5–8 m

**Fundament:** FB-120 (6 m), FB-120 (7–8 m)

Proponowana **oprawa:** Albany, Trap, OW, Bell o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

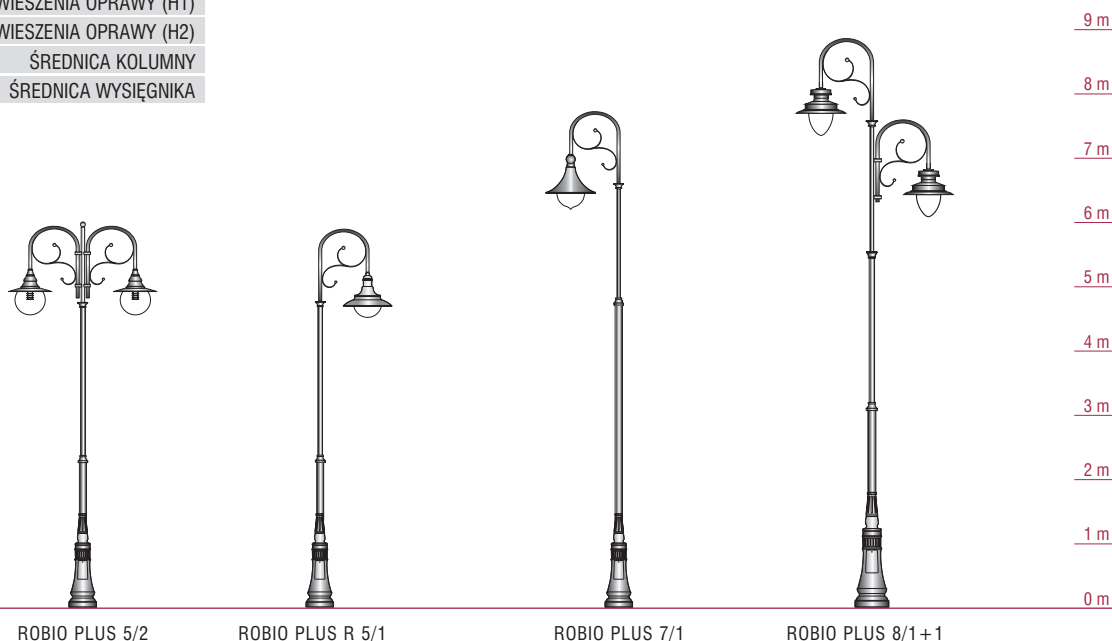
**Przeznaczenie:** tereny miejskie, przestrzeń publiczna, ulice, place. Zalecana do prestiżowych przestrzeni o charakterze zabytkowym.



**Oznaczenia**

<b>ROBIO PLUS</b>	TYP
<b>BELL, ALBANY, OW</b>	Proponowana OPRAWA
<b>5–8 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>4–6 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
<b>60–160 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>42–60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

**OPCJE**



1



**ROBIO**

wszystkie wzory zastrzeżone



# ROBIO

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Klasyczna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniowo; dekorowana z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym.

Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 4–7 m

**Fundament:** FB-80 (4–5 m), FB-120 (6–7 m)

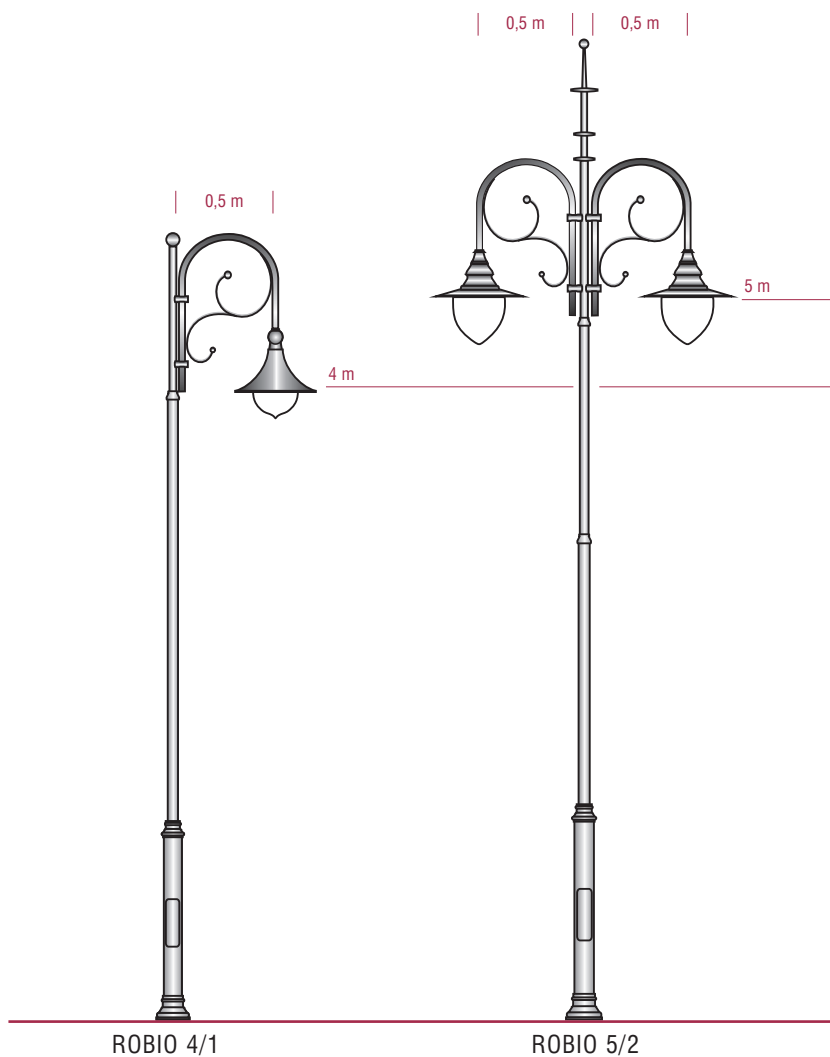
Proponowana **oprawa:** OW, Albany, Bell o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, uliczne promienady, obszary zabytkowe.



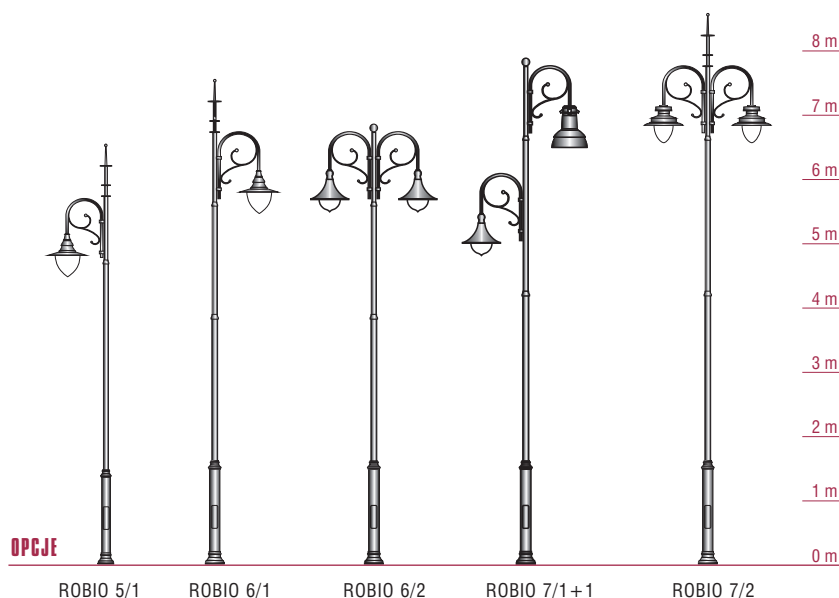
### Oznaczenia

<b>ROBIO</b>	TYP
<b>OW, ALBANY, BELL</b>	Proponowana OPRAWA
<b>4–7 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>4 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
<b>60–160 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>42–60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



ROBIO 4/1

ROBIO 5/2



OPCJE

ROBIO 5/1

ROBIO 6/1

ROBIO 6/2

ROBIO 7/1+1

ROBIO 7/2



OPCJA LUX

**KRAKUS**

wszystkie wzory zastrzeżone

# KRAKUS

ELMARCO  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Klasyczna latarnia zbudowana ze stalowej lub aluminiowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniowo; dekorowana z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym. Opcjonalnie wysięgnik chodnikowy, uchwyty flagowe.

Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 6–8 m

**Fundament:** BLS-120

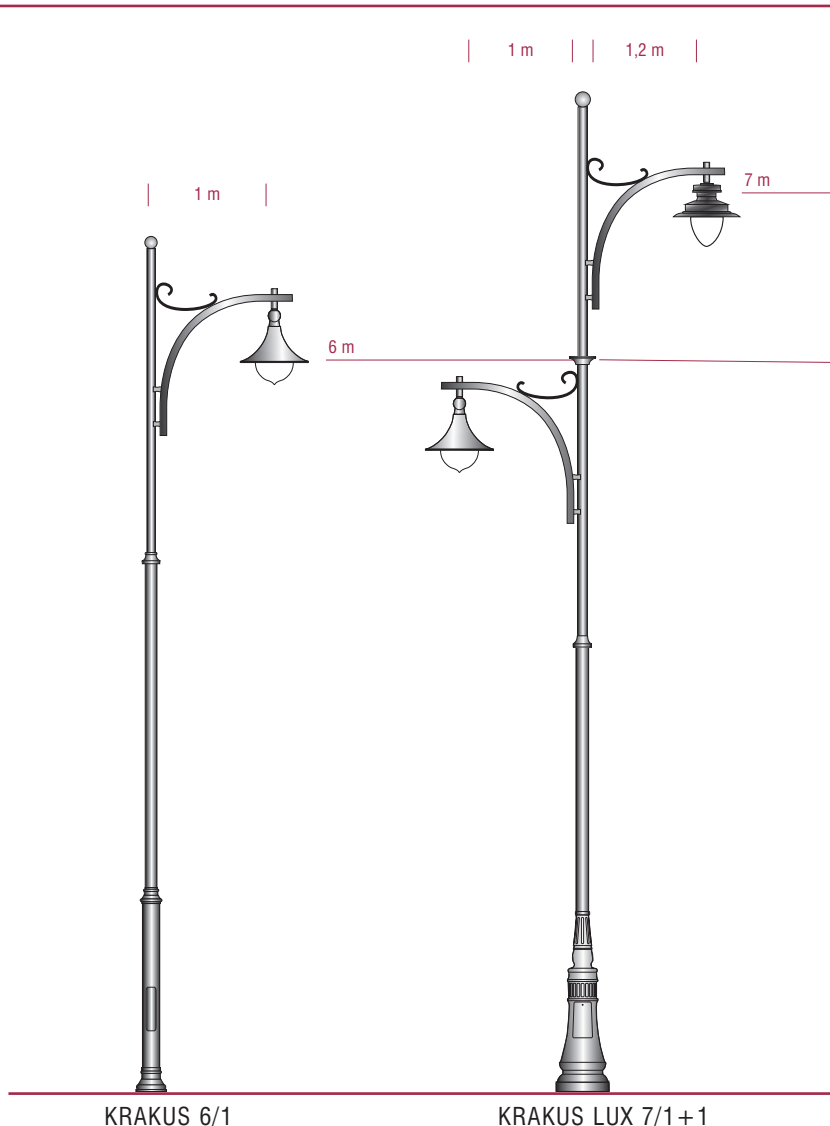
Proponowana **oprawa:** Albany, Bell, Campana o mocy 100–150 W Mh lub 75–120 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie uliczne, obszary zabytkowe.



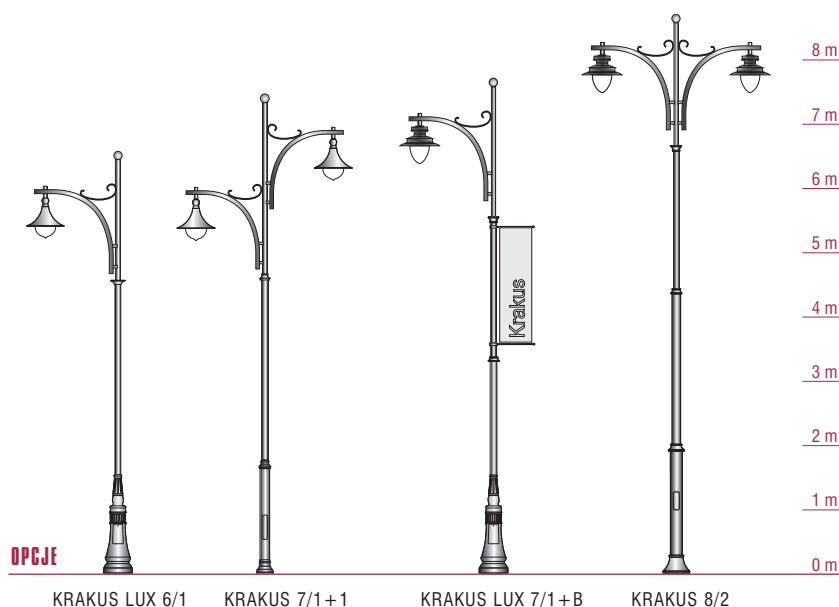
## Oznaczenia

<b>KRAKUS</b>	TYP
<b>ALBANY, BELL, CAMPANA</b>	Proponowana OPRAWA
<b>6–8 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>4–5 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
<b>60–160 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>42–60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



KRAKUS 6/1

KRAKUS LUX 7/1+1



OPCJE

KRAKUS LUX 6/1

KRAKUS 7/1+1

KRAKUS LUX 7/1+B

KRAKUS 8/2



**LYON**

wszystkie wzory zastrzeżone

# LYON

Klasyczna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniowo; dekorowana z charakterystycznym wysięgnikiem 1, 2 lub 3 ramiennym.

Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 3–5 m

**Fundament:** FB-80

Proponowana **oprawa:** Villa, Aria o mocy 70 W Mh lub 50 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, uliczne promeny, obszary zabytkowe.



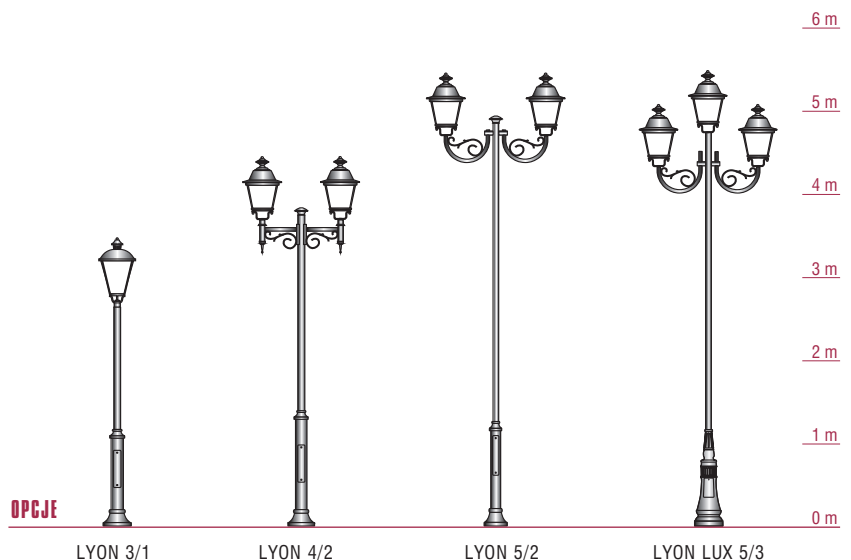
**Oznaczenia**

LYON	TYP
VILLA, ARIA	Proponowana OPRAWA
3–5 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
3–5 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
60–133 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
42–50 mm	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



LYON LUX 4/2

LYON 3/1



LYON 3/1

LYON 4/2

LYON 5/2

LYON LUX 5/3

OPCJE



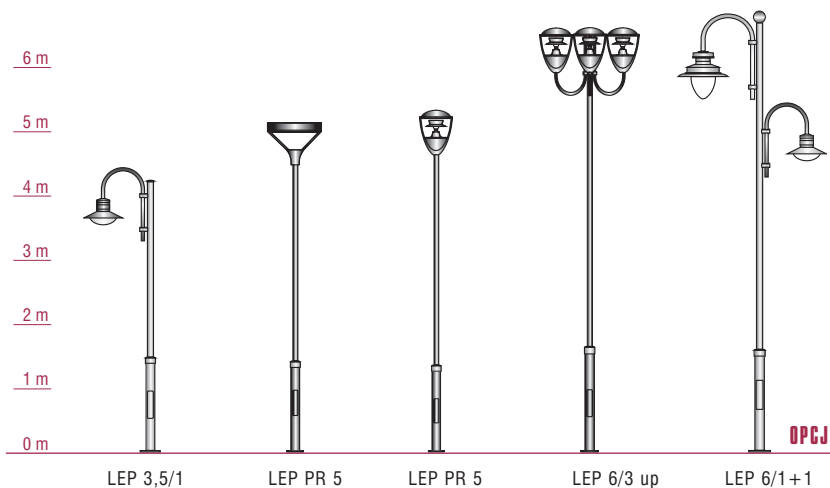
Latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniwo z charakterystycznym wysięgnikiem 1, 2 lub 3 ramiennym. Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 4–6 m

**Fundament:** F-100 (4–5 m), F-120 (6 m)

Proponowana **oprawa:** OW, Albany, Bell, Sigma, Campana o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, uliczne promiady, obszary zabytkowe.



#### Oznaczenia

LEP	TYP SŁUPA
OW, SIGMA, BELL	Proponowana OPRAWA
4–6 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
4 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
60–160 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
42–60 mm	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

## LES I

Latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniwo; dekorowana z charakterystycznym wysięgnikiem 1, 2 lub 3 ramiennym.

Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 4–6 m

**Fundament:** FB-80 (4–5 m), FB-100 (6 m)

Proponowana **oprawa:** OW, Sigma, Bell o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, uliczne promeny, obszary zabytkowe.



LESI 3/1

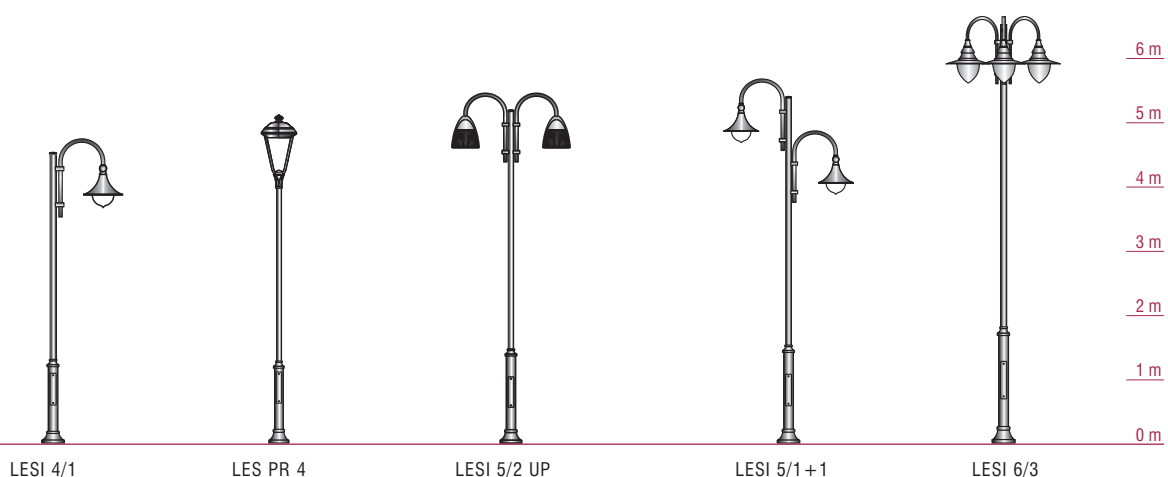
LESI PR 5/2 U

LESI PR 4/1

## Oznaczenia

LES I	TYP
OW, SIGMA, BELL	Proponowana OPRAWA
4–6 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
4 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
90–160 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
42 mm	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

## OPCJE



LESI 4/1

LES PR 4

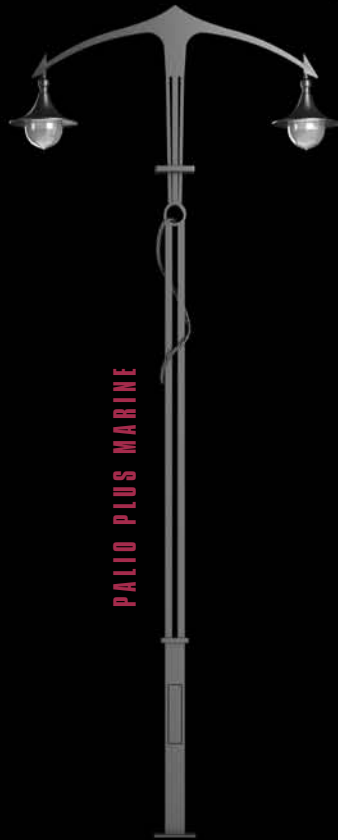
LESI 5/2 UP

LESI 5/1+1

LESI 6/3



PALIO



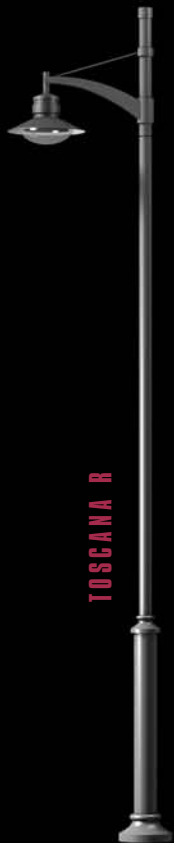
PALIO PLUS MARINE



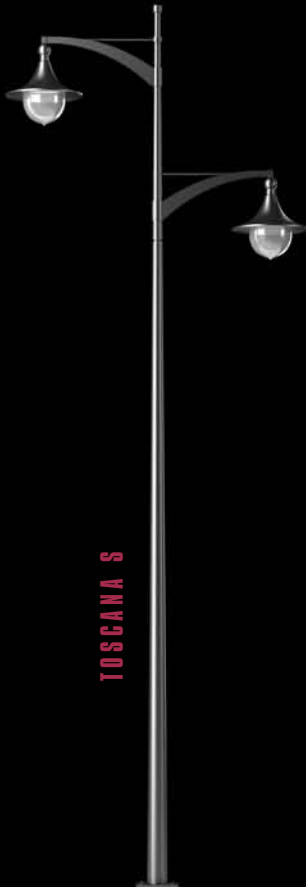
PALIO PLUS



SEVILA



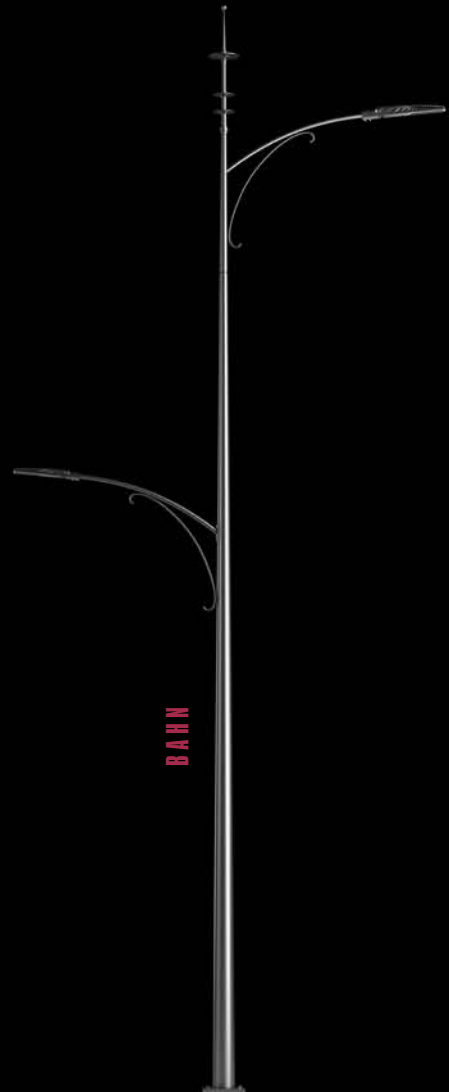
TOSCANA R



TOSCANA S



BERG



BAHN

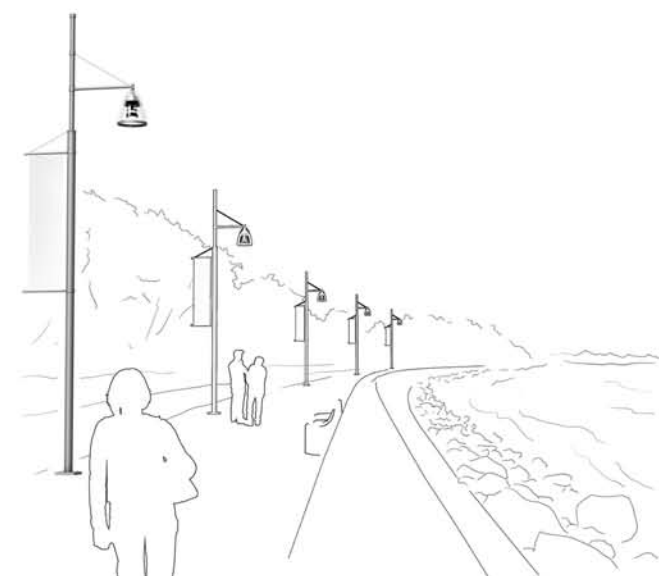
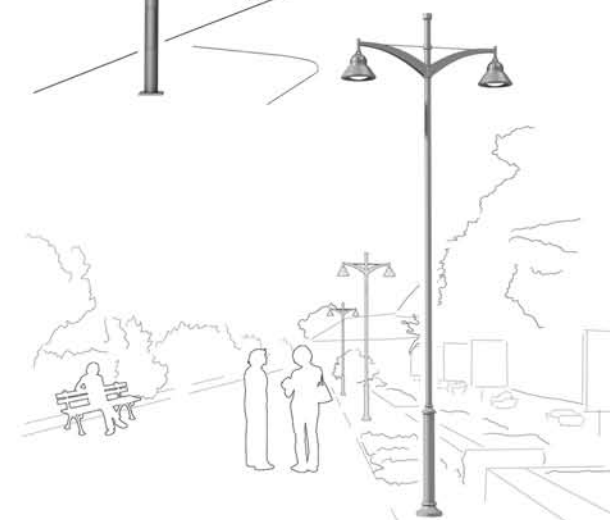


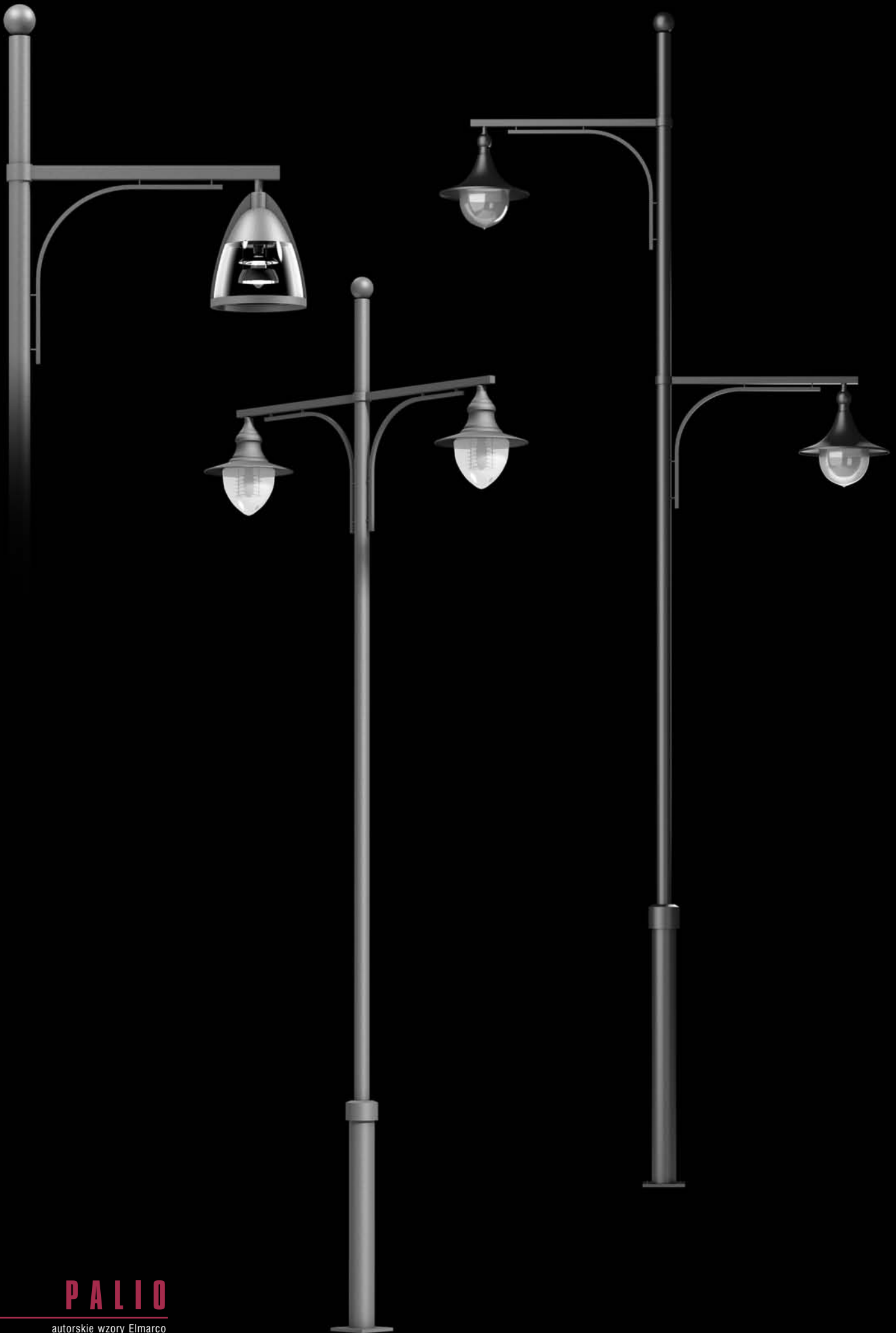
2

# LATARNIE UNIWERSALNE

pasujące do różnego rodzaju przestrzeni, zarówno o charakterze historycznym jaki i nowoczesnym

PALIO	32/33
PALIO PLUS	34/35
SEVILA	36/37
TOSCANA R	38/39
TOSCANA S	40/41
BERG	42/43
BAHN	44/45





**PALIO**

autorskie wzory Elmarco

# PALIO

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej, dwustopniowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniwo z charakterystycznym wysięgnikiem 1, 2 lub 3 ramiennym.

Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 4–7 m

**Fundament:** F-100V/30 (4–5 m), F-150 (6–7 m)

Proponowana **oprawa:** OW, Sigma, Albany, Campana, Bell o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, uliczne promeny, obszary zabytkowe.



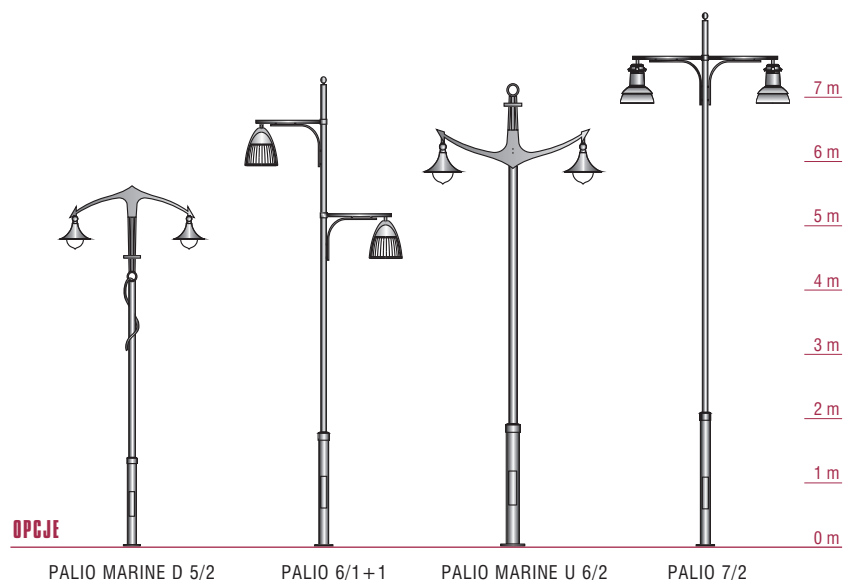
## Oznaczenia

<b>PALIO</b>	TYP
<b>OW, BELL, CAMPANA</b>	Proponowana OPRAWA
<b>4–7 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>4 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
<b>60–160 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>42–60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



PALIO MARINE D 6/2

PALIO 6/1



**OPCJE**

PALIO MARINE D 5/2

PALIO 6/1+1

PALIO MARINE U 6/2

PALIO 7/2

2



# PALIO PLUS

wszystkie wzory zastrzeżone

# PALIO PLUS

Latarnia zbudowana z profili o przekroju kwadratowym, ocynkowanych ogniowo z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym.

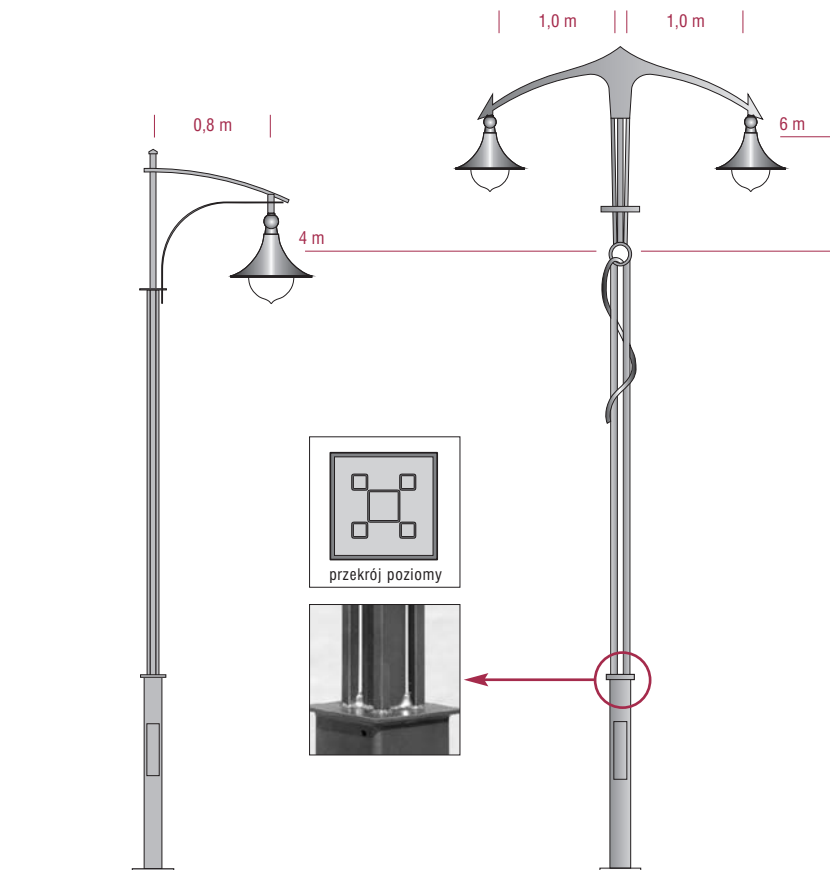
Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 4–6 m

**Fundament:** F-100 (4–5 m), F-120 (6 m)

Proponowana **oprawa:** OW, Sigma, Campana, Bell o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, ciągi komunikacyjne, uliczne promenady, obszary zabytkowe.

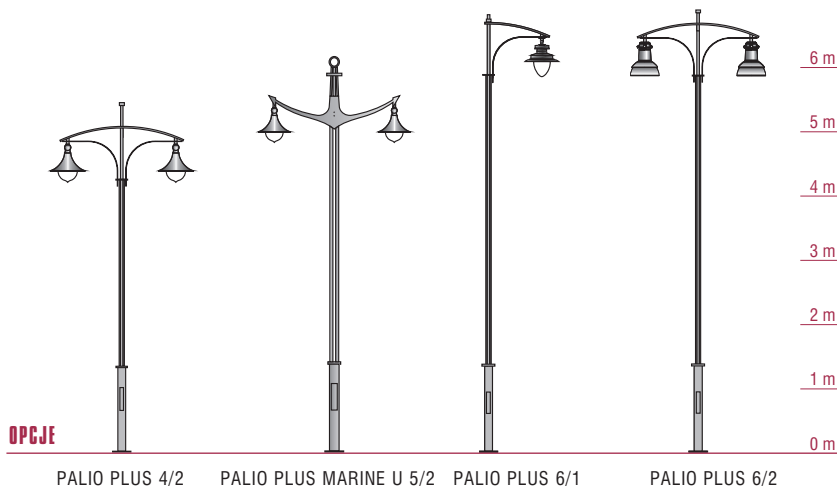


PALIO PLUS 4/1

PALIO PLUS MARINE D 6/2

**Oznaczenia**

<b>PALIO PLUS</b>	TYP
<b>OW, BELL, CAMPANA</b>	Proponowana OPRAWA
<b>4–6 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>60–160 mm</b>	WYMIAR KOLUMNY
<b>42–60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



PALIO PLUS 4/2

PALIO PLUS MARINE U 5/2

PALIO PLUS 6/1

PALIO PLUS 6/2



**SEVILA**

wszystkie wzory zastrzeżone

# SEVILA

Latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej, stopniowanej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniwo; dekorowana z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym.

Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

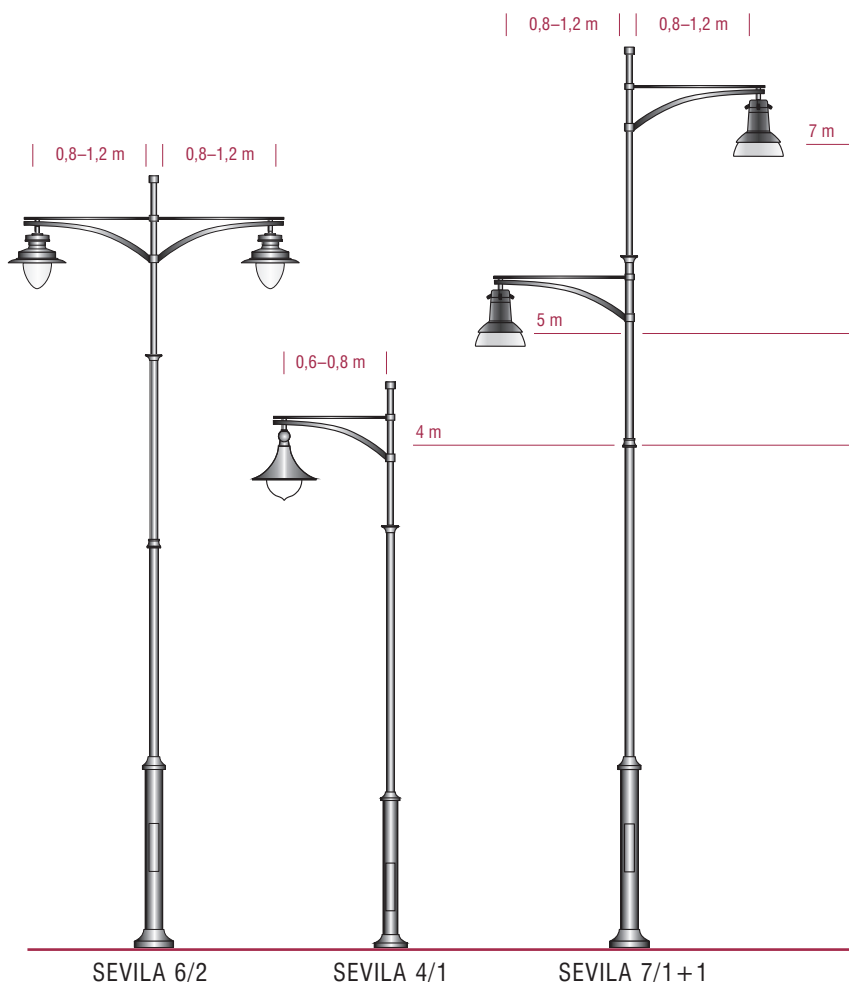
**Wysokość:** 4–8 m

**Fundament:** FB-100 (4–6 m), FB-120 (7–8 m)

Proponowana **oprawa:** OW, Albany, Campana, Bell, o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

**Przeznaczenie:**

Bardzo dobrze komponuje się z zabytkowym otoczeniem na ulicach i placach.



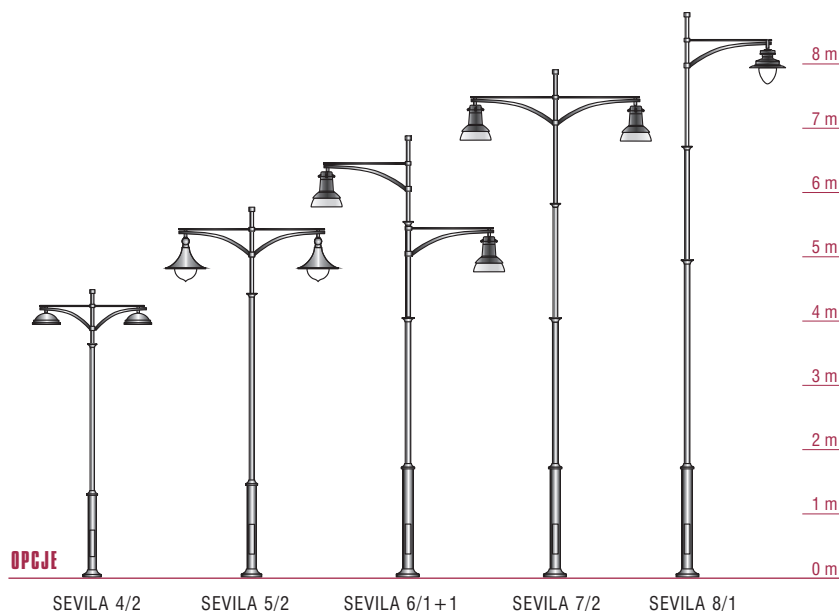
SEVILA 6/2

SEVILA 4/1

SEVILA 7/1+1

**Oznaczenia**

<b>SEVILA</b>	TYP
<b>BELL, ALBANY, CAMPANA</b>	Proponowana OPRAWA
<b>4–8 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>4–5 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
<b>60–160 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>60–76 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



SEVILA 4/2

SEVILA 5/2

SEVILA 6/1+1

SEVILA 7/2

SEVILA 8/1



**TOSCANA R**

wszystkie wzory zastrzeżone



# TOSCANA R

Dekoracyjna latarnia zbudowana z dwustopniowej, aluminiowej lub stalowej kolumny rurowej, ocynkowanej ogniu; dekorowana, z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym – dwa warianty mocowania oprawy.

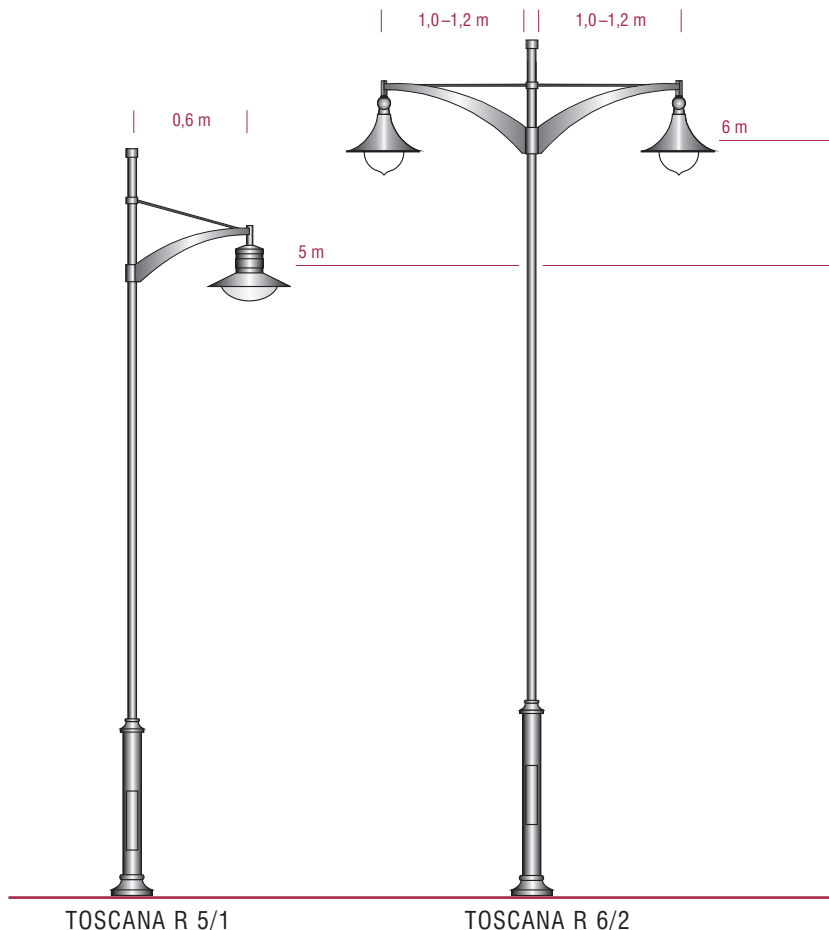
Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 5–7 m

**Fundament:** FB-100 (5–6 m), FB-120 (7 m)

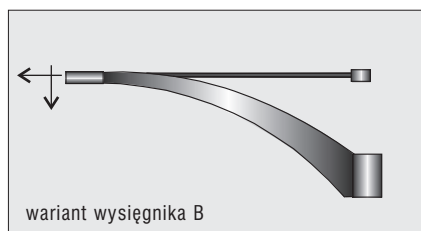
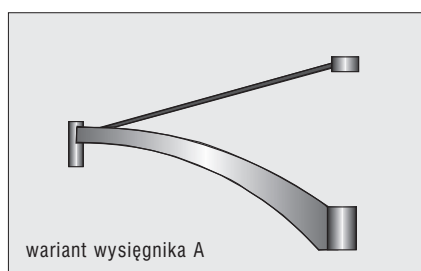
Proponowana **oprawa:** OW, Campana, EQuebec, Sigma, Bell, Lanterna o mocy 70–150 W

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, przestrzenie publiczne, promenady, ulice, promenady. Dobrze komponuje się w tradycyjnym oraz w prestiżowym otoczeniu.



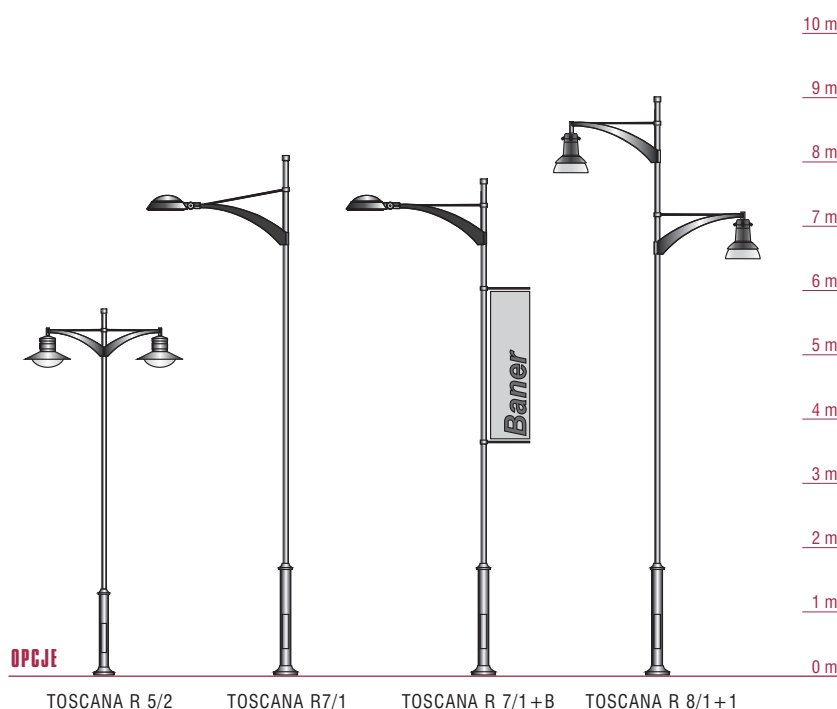
TOSCANA R 5/1

TOSCANA R 6/2



**Oznaczenia**

<b>TOSCANA R</b>	TYP
<b>BELL, CAMPANA, EQUÉBEC</b>	Proponowana OPRAWA
<b>5–7 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>4–6 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
<b>76–160 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>blacha 3 mm</b>	WYSIĘGNIK



2



# TOSCANA S

wszystkie wzory zastrzeżone

# TOSCANA S

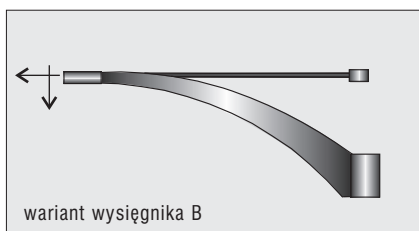
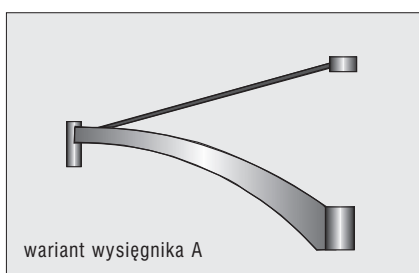
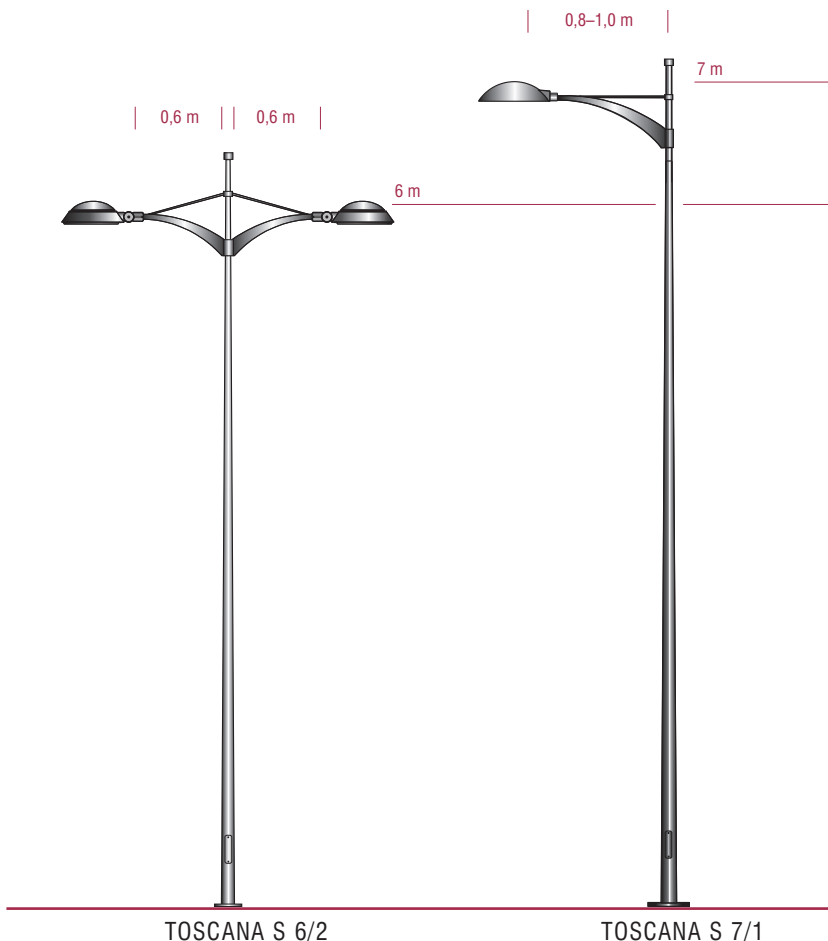
Dekoracyjna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny stożkowej, ocynkowanej ogniowo z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym – dwa warianty mocowania oprawy. Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 5–9 m

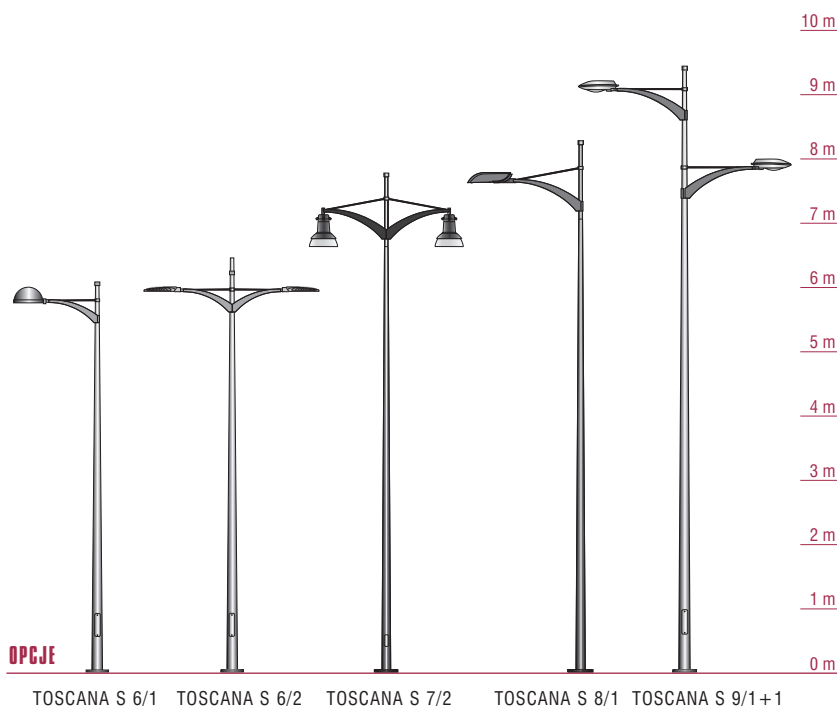
**Fundament:** należy dobrać do stupa

Proponowana **oprawa:** Wega, Equbeck, Lanterna, Boyen o mocy 50–150 W lub 50–100 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkowe, przestrzenie publiczne o nowoczesnej architekturze, promenady, ulice.



Oznaczenia	
TOSCANA S	TYP
EQUEBEC, BOYEN, WEGA	Proponowana OPRAWA
5–9 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
4–6 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
60–150 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
blacha 3 mm	WYSIĘGNIK





**BERG**

autorskie wzory Elmarco

# BERG

Latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny, ocynkowanej ogniwo z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym, z morskim akcentem.

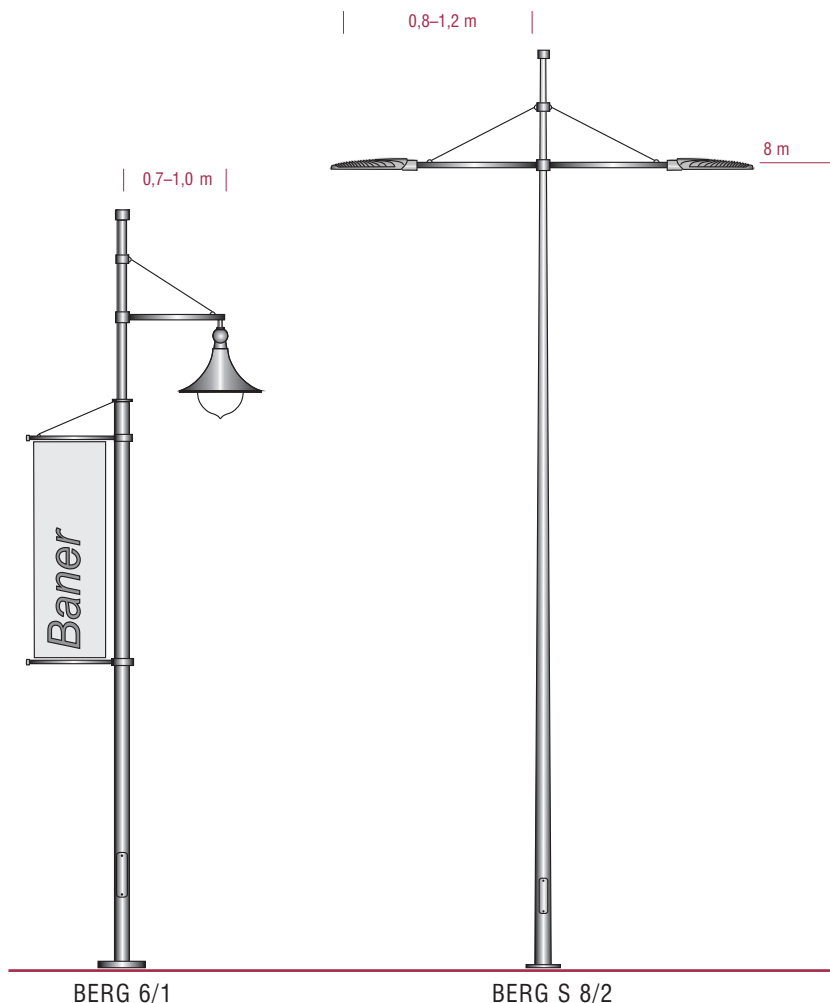
Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 5–8 m

**Fundament:** F-100 (5–6 m), F-120 (7–8 m)

Proponowana **oprawa:** Equebeck, Wega, Lanterna, Sigma, Campana, o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

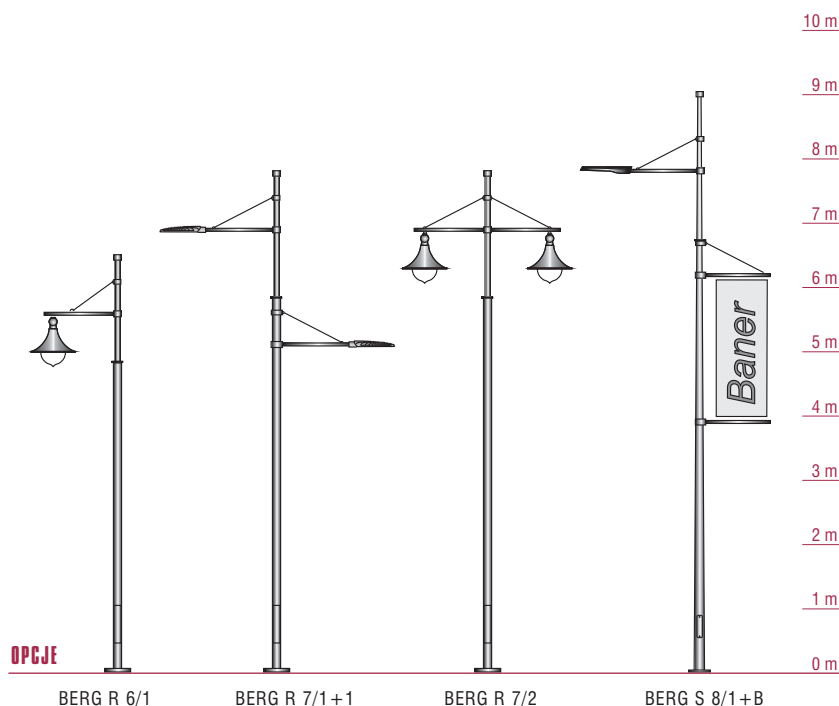
**Przeznaczenie:** oświetlenie ciągów komunikacyjnych przy nowoczesnej architekturze.



BERG 6/1

BERG S 8/2

Oznaczenia	
BERG	TYP
CAMPANA, EQUÉBEC	Proponowana OPRAWA
5–8 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
4–6 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
60–139 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
60 mm	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



OPCJE

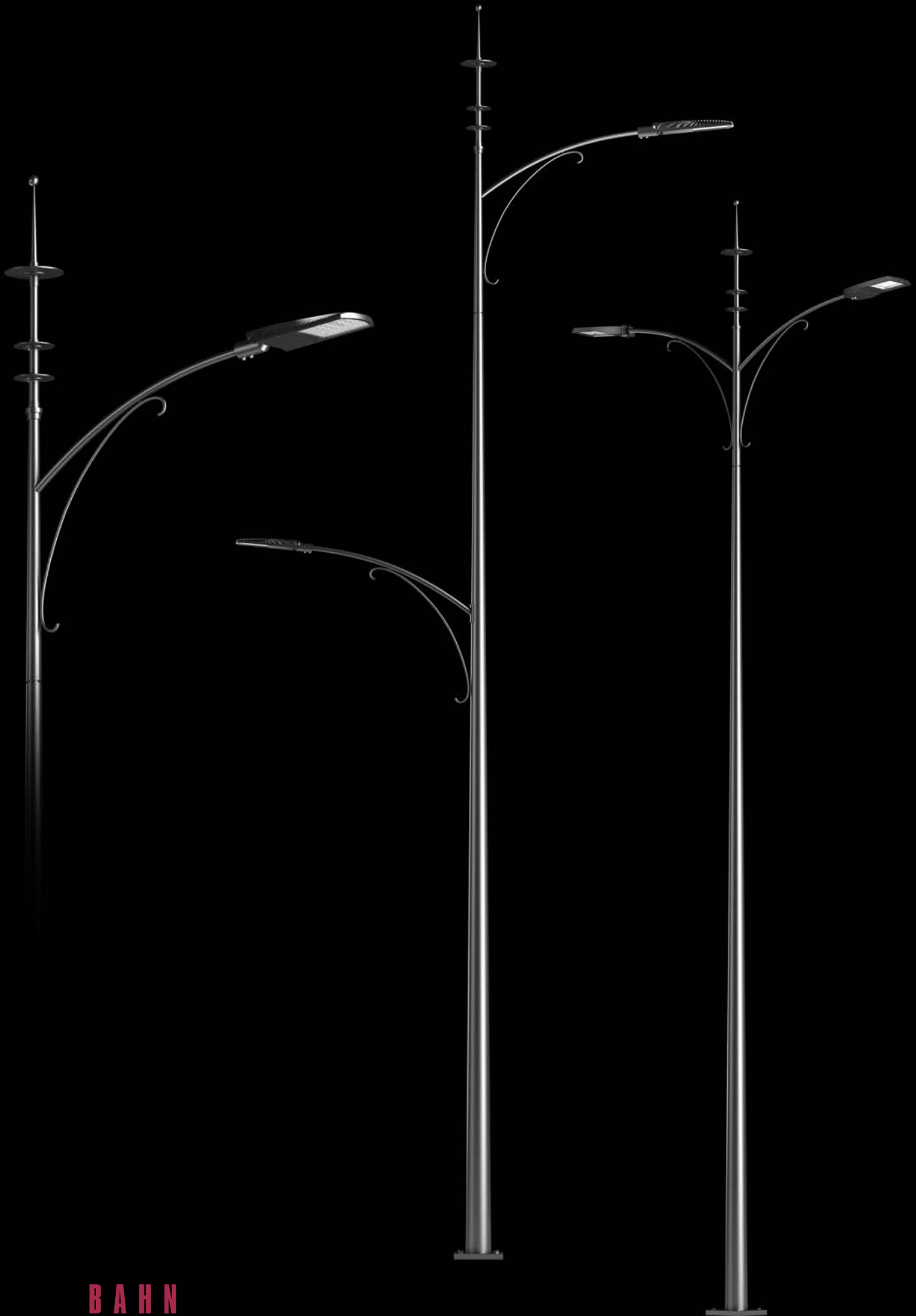
BERG R 6/1

BERG R 7/1+1

BERG R 7/2

BERG S 8/1+B

2



**BAHN**

autorskie wzory Elmarco

# BAHN

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Dekoracyjna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny stożkowej, ocynkowanej ogniowo z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym, z oryginalnym zakończeniem słupa.

Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 6–11 m

**Fundament:** F-100V (6 m), F-120V (7–8 m), F-150V (9–11 m)

Proponowana **oprawa:** Sagitari, Boyen o mocy 70–150 W Mh lub 100–150 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie uliczne, ciągi komunikacyjne, promenady.

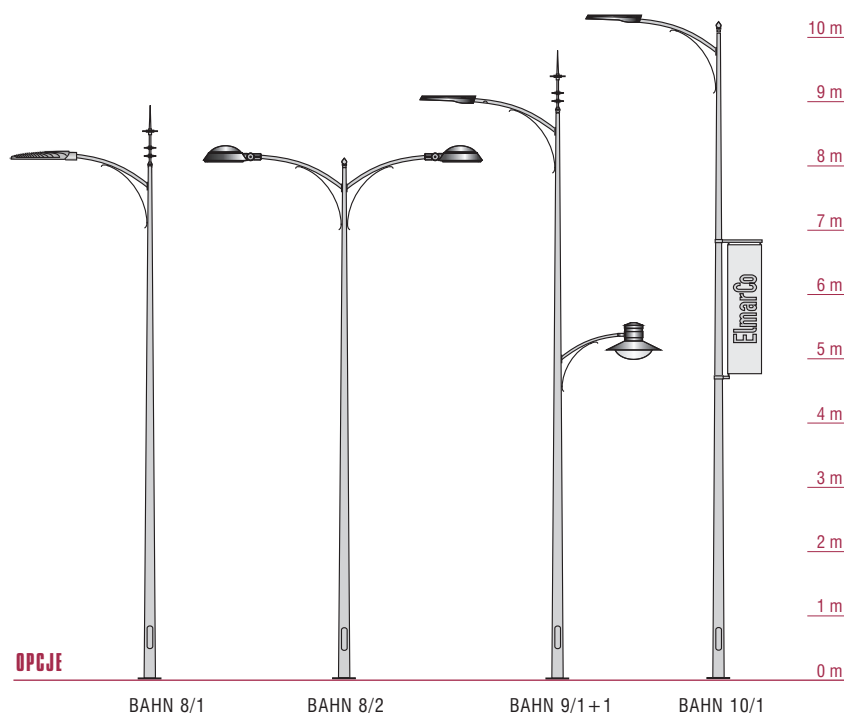


BAHN 10/2

BAHN 11/1

### Oznaczenia

<b>BAHN</b>	TYP
<b>SAGITARI, BOYEN</b>	Proponowana OPRAWA
<b>6–11 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>4 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
<b>60–120 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA



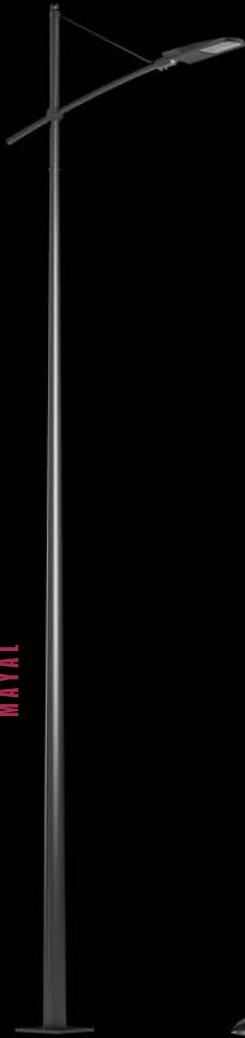
BAHN 8/1

BAHN 8/2

BAHN 9/1+1

BAHN 10/1

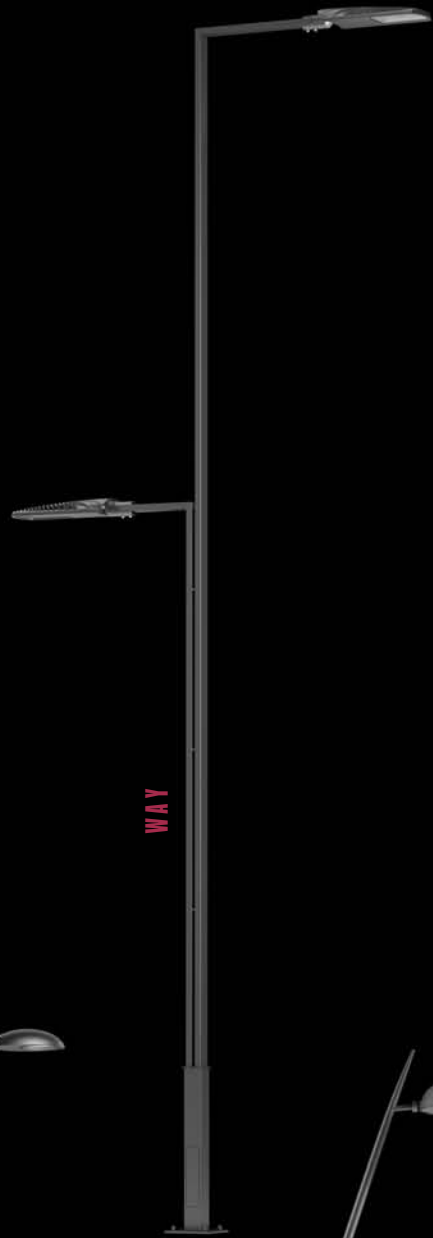
MAYAL



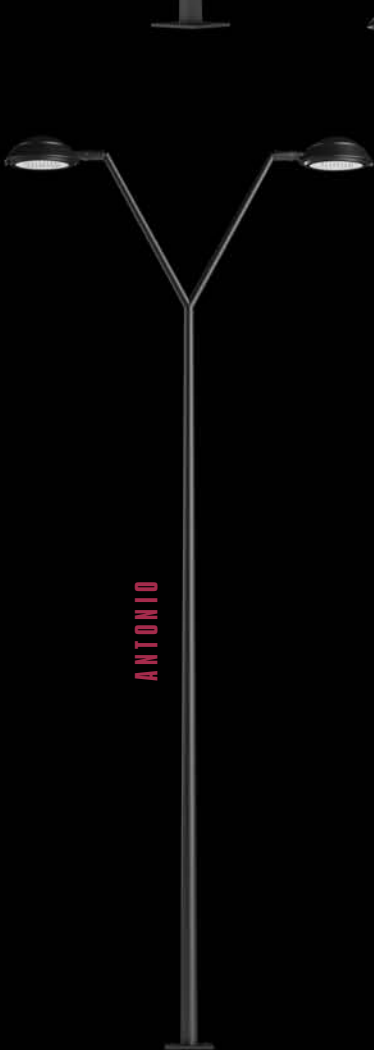
PAULI



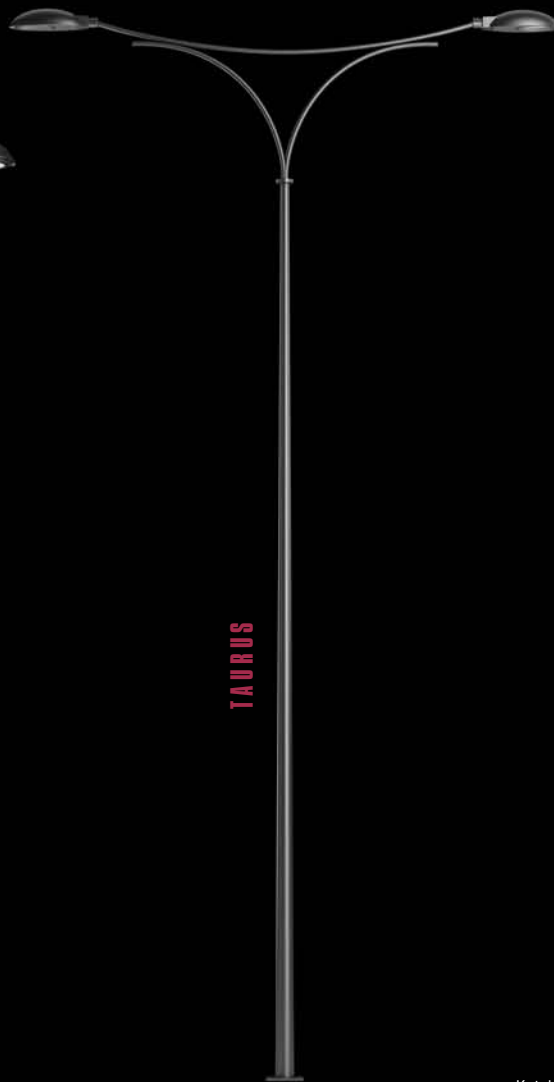
WAY



ANTONIO



TAURUS



PICARD





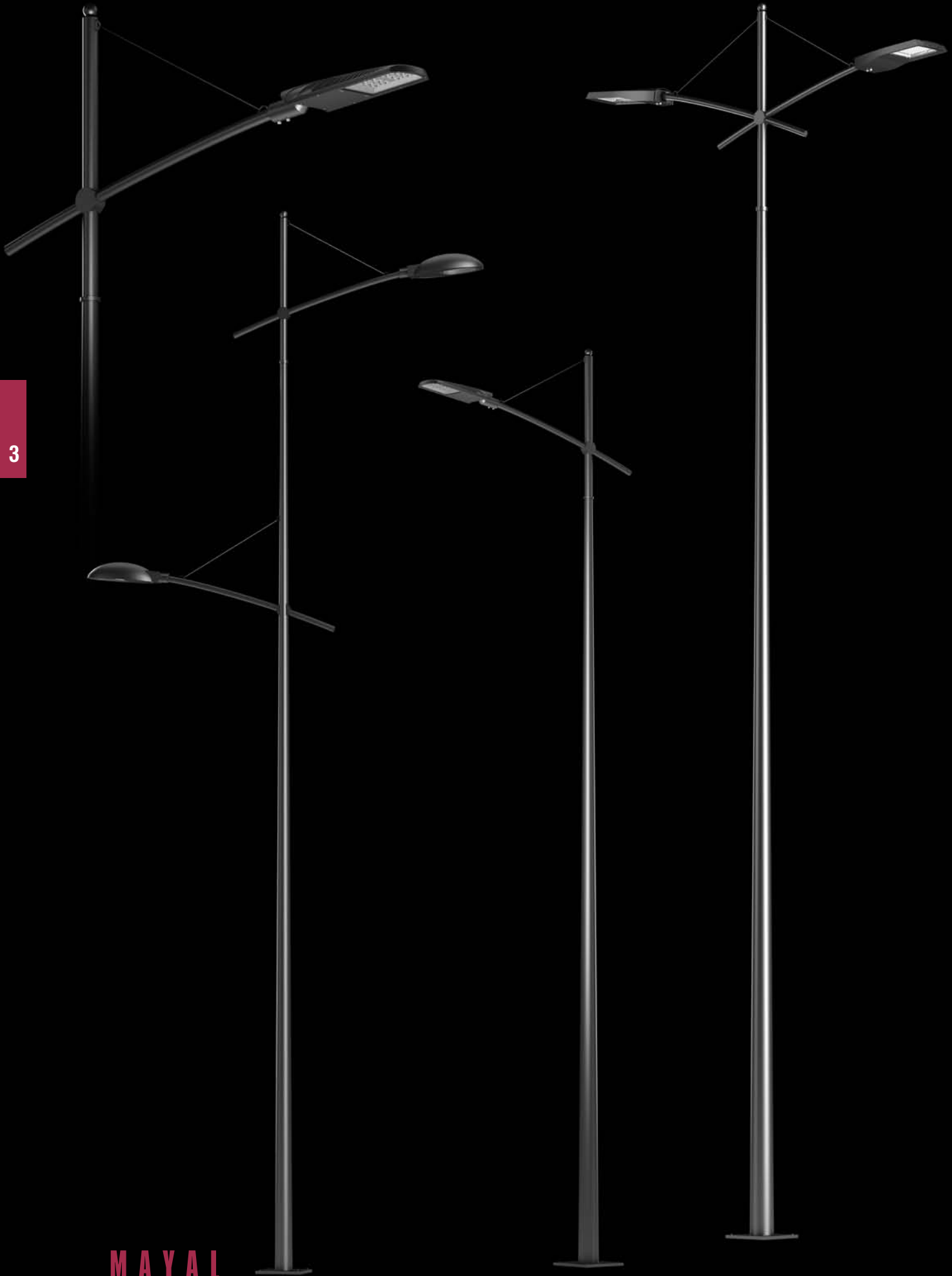
3

# LATARNIE NOWOCZESNE

duże formy zmieniające estetykę  
współczesnych arterii komunikacyjnych

MAYAL	48/49
PAULI	50/51
WAY	52/53
ANTONIO	54/55
TAURUS	56/57
PICARD	58/59





3

**MAYAL**

wszystkie wzory zastrzeżone

# MAYAL

Nowoczesna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny stożkowej, ocynkowanej ogniowo z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym, z morskim akcentem.

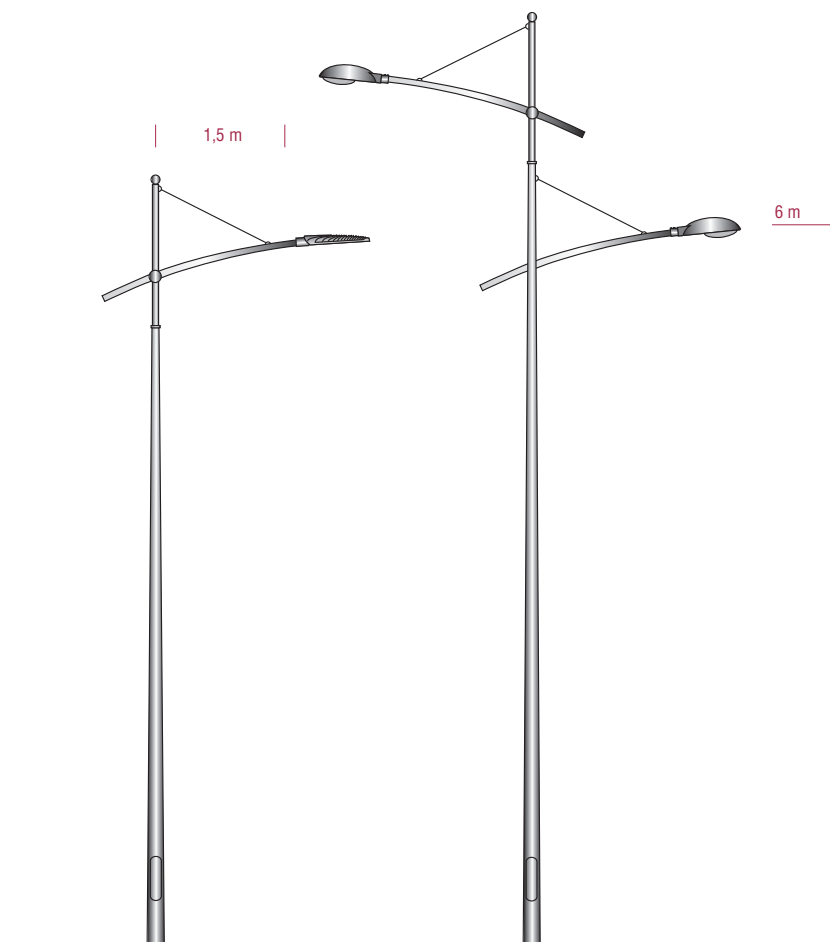
Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 6–10 m

**Fundament:** F-100V (6 m), F-120V (7–8 m), F-150V (9–10 m)

Proponowana **oprawa:** Wega, Boyen, Sagitari o mocy 70–150 W lub 70–100 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie ciągów komunikacyjnych i przestrzeni publicznych.



MAYAL 6/1

MAYAL 7/1+1



OPCJE

MAYAL 6/1

MAYAL 8/1

MAYAL 9/2

MAYAL 10/1

**Oznaczenia**

MAYAL	TYP
EQUEBEC, SAGITARI, WEGA	Proponowana OPRAWA
6–10 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
4–6 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
60–160 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
60 mm	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

3



**PAULI**

wszystkie wzory zastrzeżone

## PAULI

ELMARCO  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Nowoczesna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny stożkowej, ocynkowanej ogniowo z charakterystycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramieniowym o niepowtarzalnym kształcie.

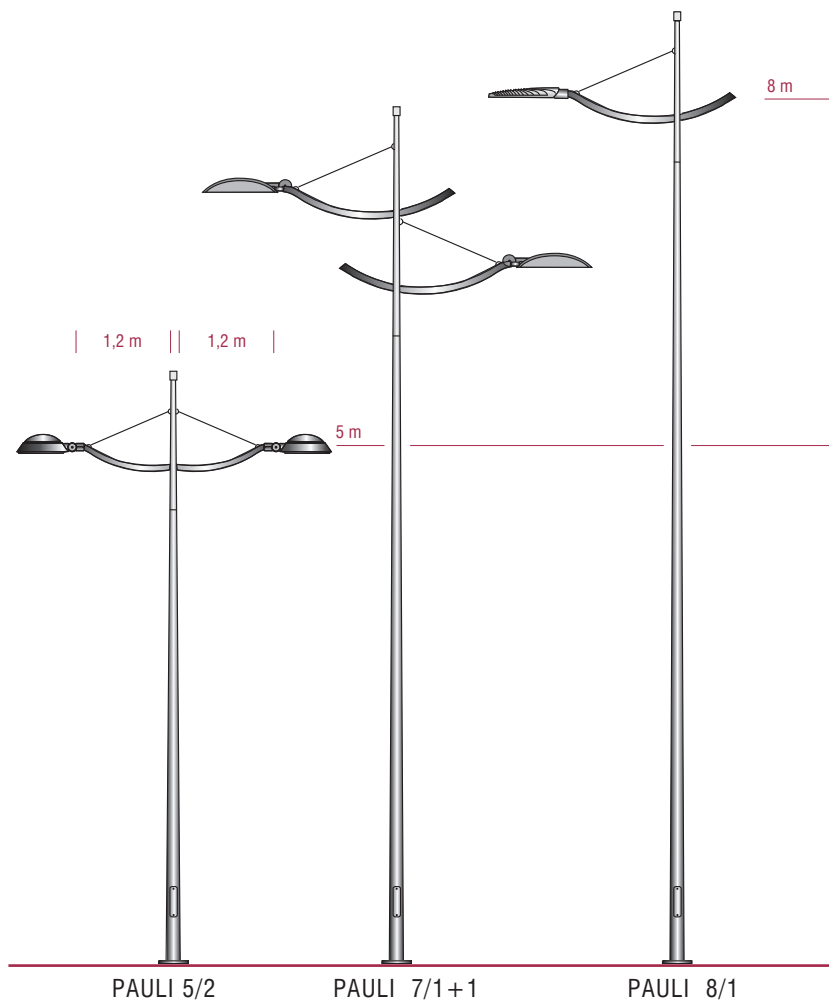
Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 6–9 m

**Fundament:** F-100V (6 m), F-120V (7–9 m)

Proponowana **oprawa:** Equebec, Boyen, Wega o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

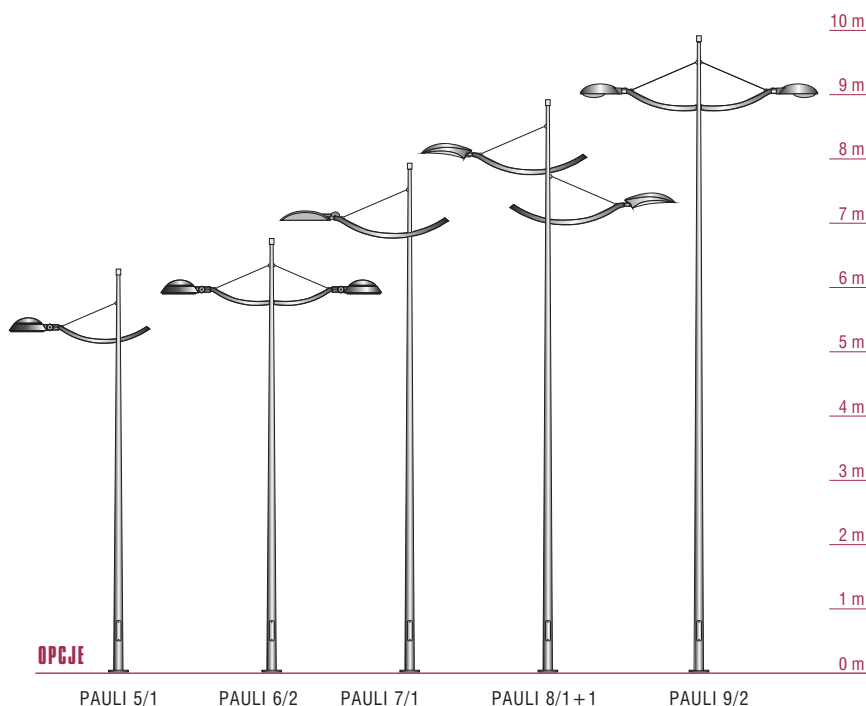
**Przeznaczenie:** oświetlenie ciągów komunikacyjnych i przestrzeni publicznych.



PAULI 5/2

PAULI 7/1+1

PAULI 8/1



OPCJE

PAULI 5/1

PAULI 6/2

PAULI 7/1

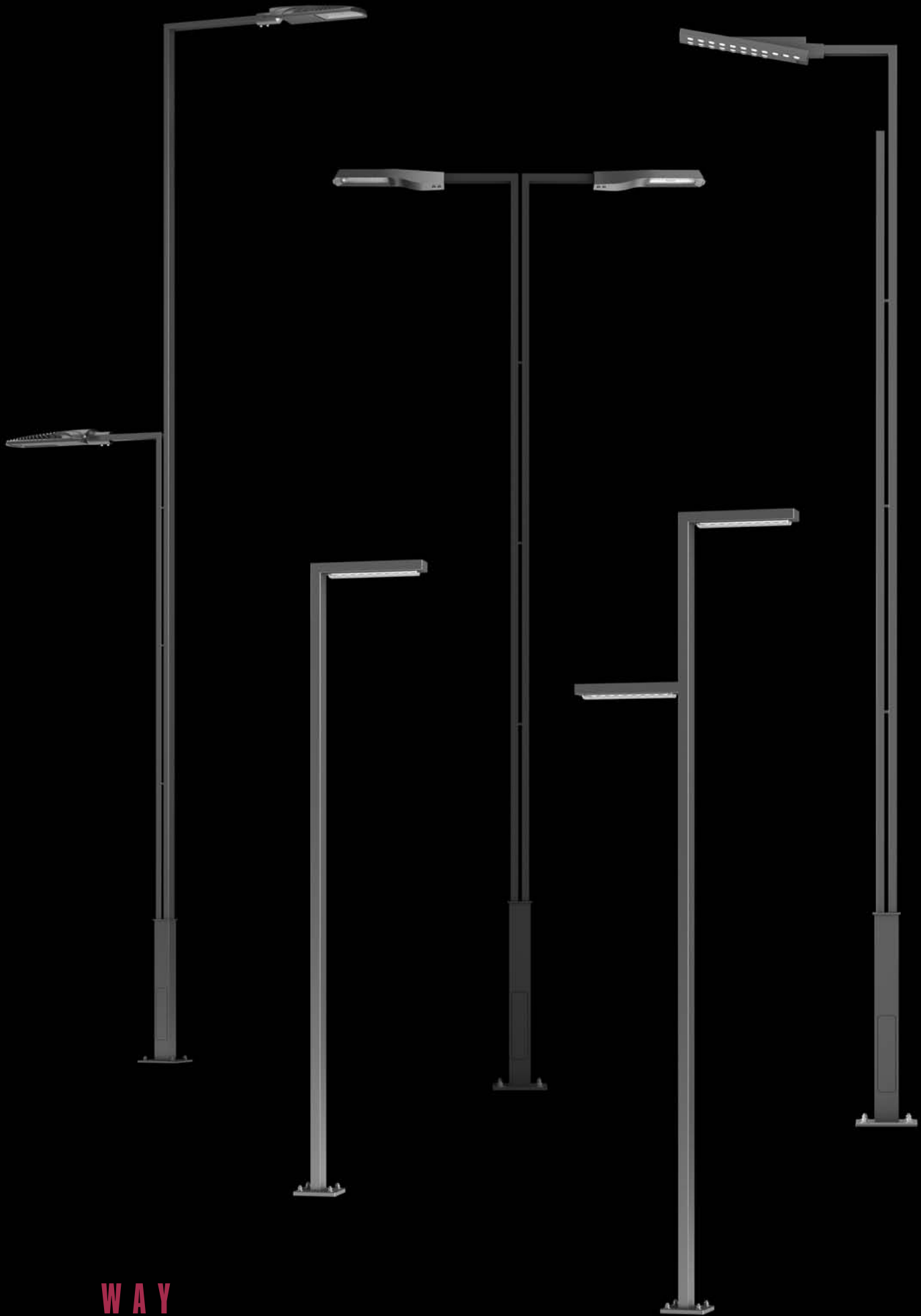
PAULI 8/1+1

PAULI 9/2

## Oznaczenia

PAULI	TYP
BOYEN, EQUÉBEC, WEGA	Proponowana OPRAWA
6–9 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
4–6 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
60–120 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
42–60 mm	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

3



**W A Y**

wszystkie wzory zastrzeżone

# WAY

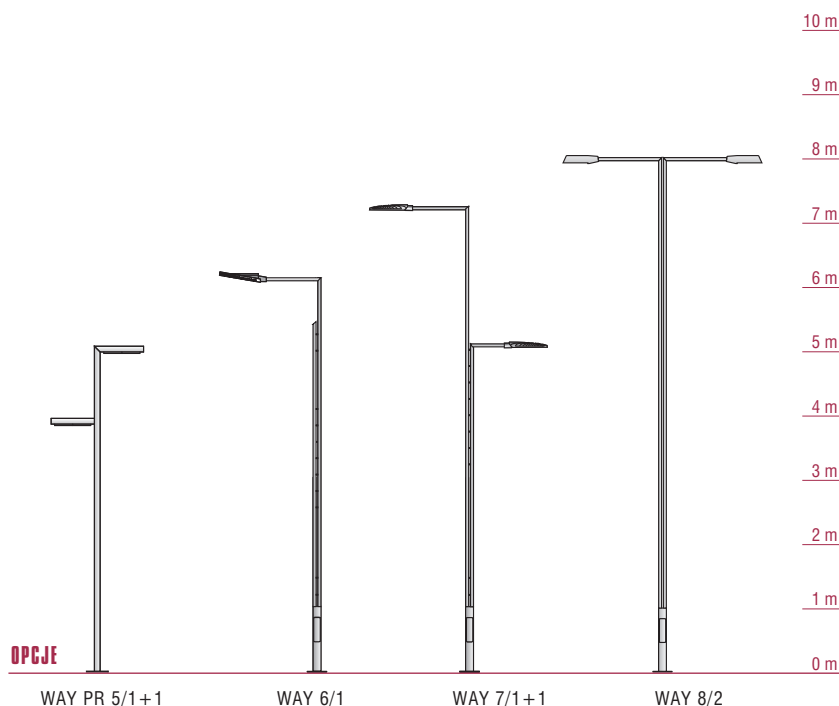
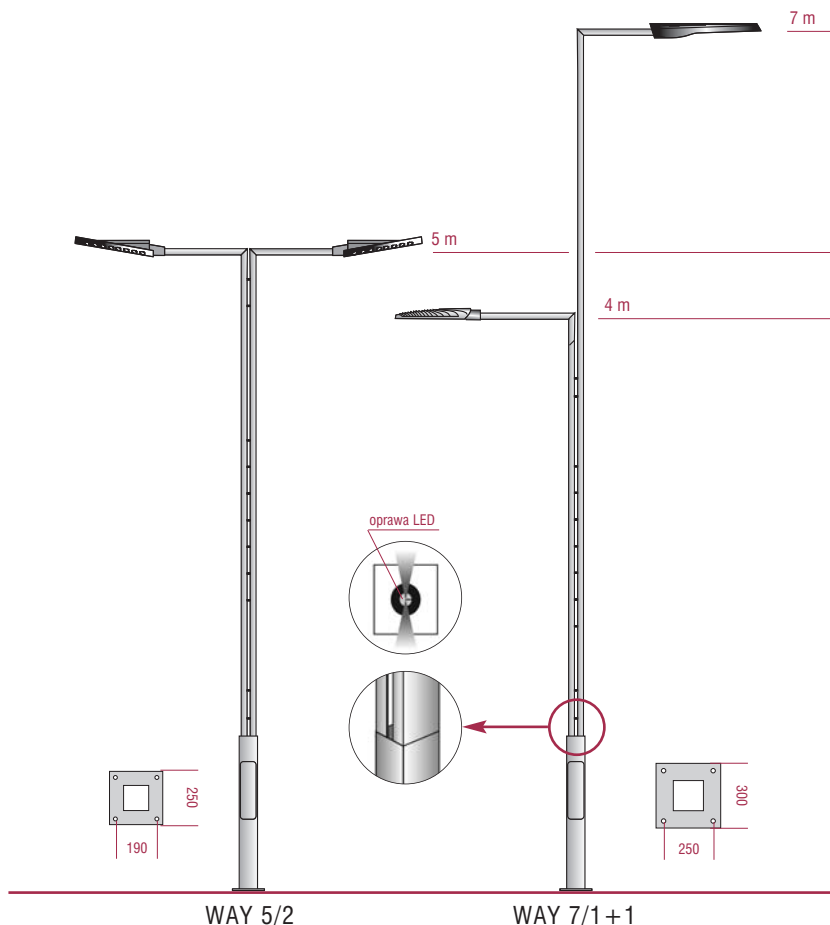
Nowoczesna latarnia do oświetlania przestrzeni publicznych. Zbudowana na bazie profili stalowych lub aluminiowych, wyposażona w oprawy lub projektory o nastawnym kącie świecenia. Opcjonalnie w dolnej części latarni może być zamontowana oprawa LED dająca kolorową poświatę wzdłuż stupa. Dostępne kolory LED: pomarańczowy, zielony, niebieski. Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 4–8 m

**Fundament:** F-80 (4–5 m), F-120 (6–8 m)

Proponowana **oprawa:** Wega, Sagitari 50–100 W LED

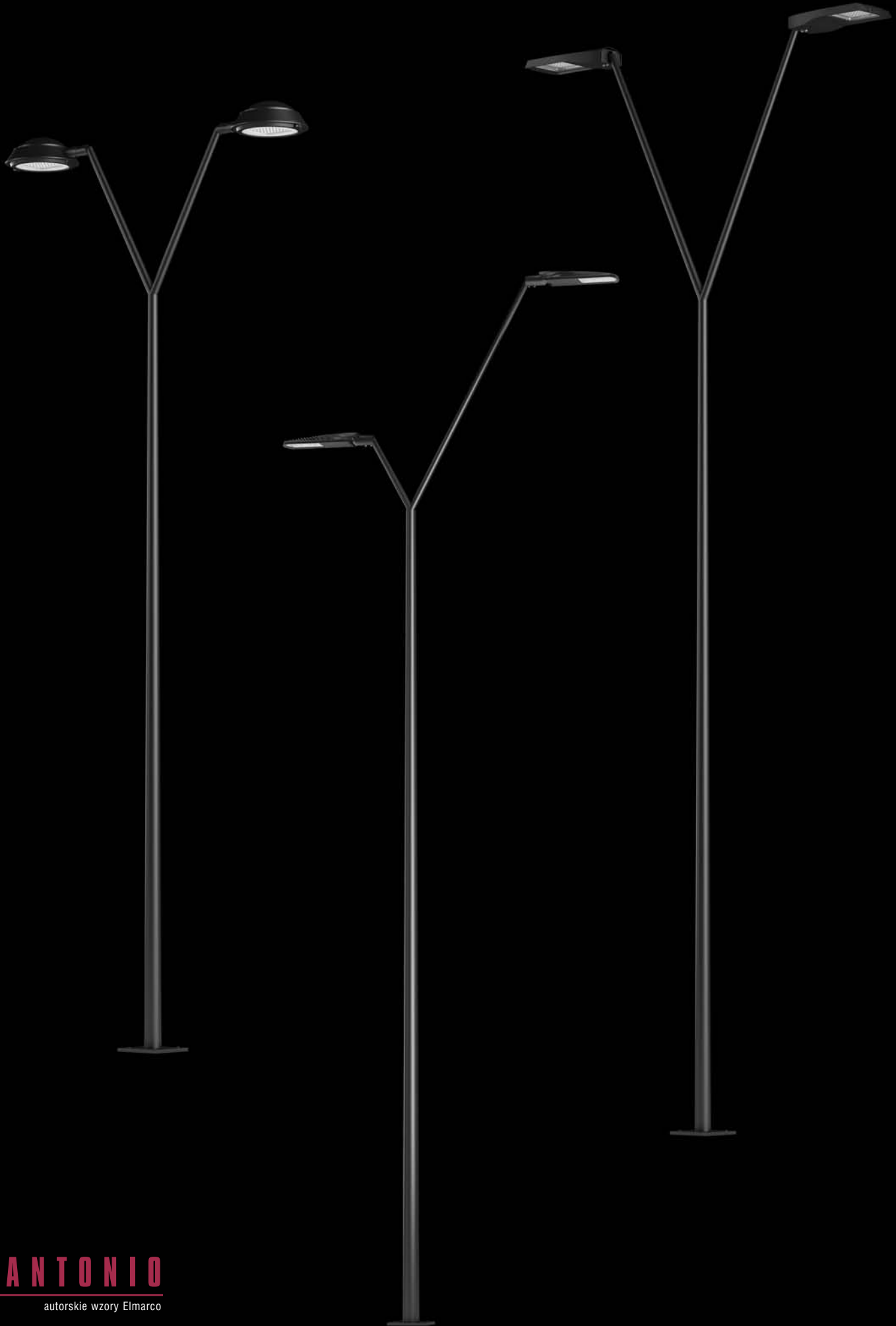
**Przeznaczenie:** oświetlenie ciągów komunikacyjnych przy nowoczesnej architekturze.



**Oznaczenia**

WAY	TYP
SAGITARI, WEGA, STELA	Proponowana OPRAWA
4–8 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
4–5 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
100x100, 120x120 mm	PRZEKRÓJ KOLUMNY

3



**ANTONIO**  
autorskie wzory Elmarco



# ANTONIO

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Nowoczesna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej kolumny stożkowej, ocynkowanej ogniowo z charakterystycznym, asymetrycznym wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym.

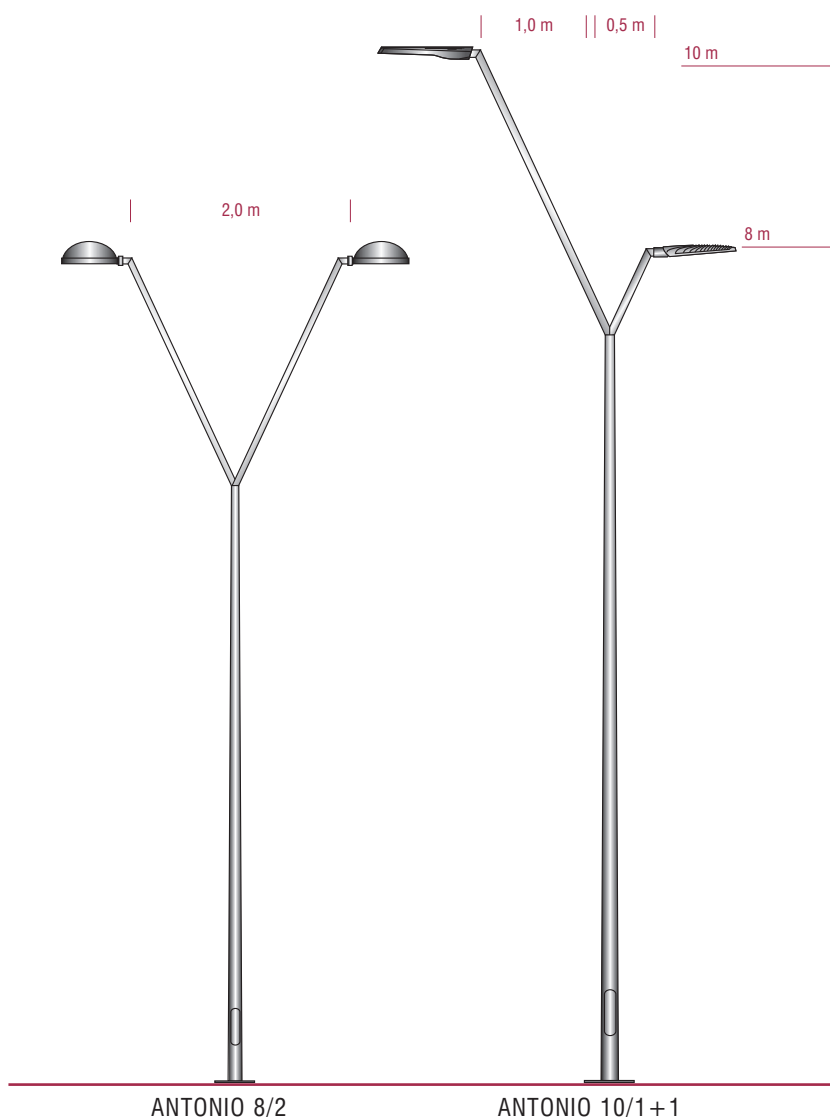
Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 5–10 m

**Fundament:** F-100 (5–6 m), F-120 (7–8 m), F-150 (9–10 m)

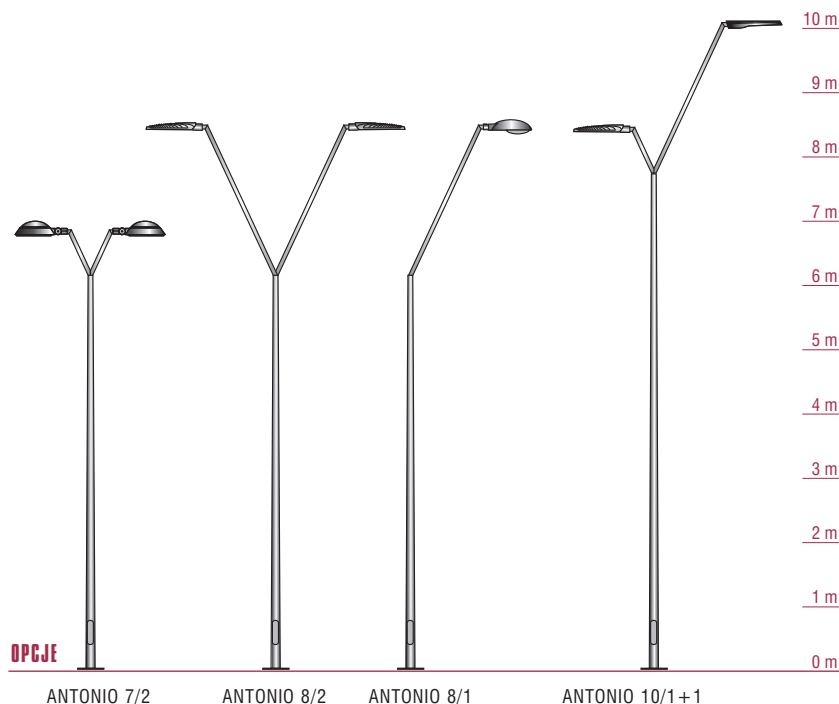
Proponowana **oprawa:** Equebec, Wega, Boyen, Sagitari o mocy 70–150 W Mh lub 50–140 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie uliczne, ciągi komunikacyjne, promenady.



ANTONIO 8/2

ANTONIO 10/1+1



ANTONIO 7/2

ANTONIO 8/2

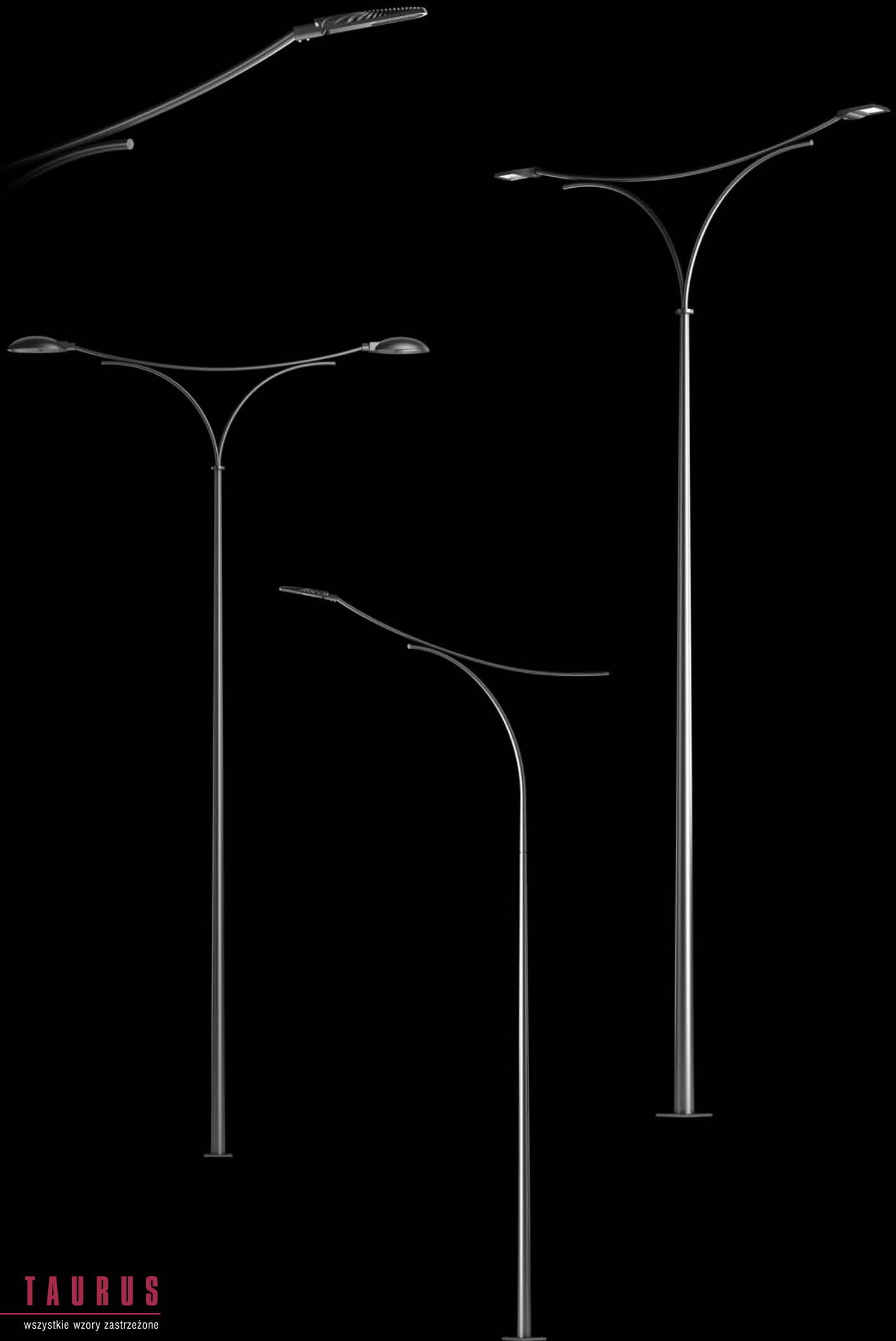
ANTONIO 8/1

ANTONIO 10/1+1

**Oznaczenia**

<b>ANTONIO</b>	TYP
<b>EQUEBEC, WEGA, SAGITARI</b>	Proponowana OPRAWA
<b>5–10 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>5–8 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
<b>60–160 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

3



**TAURUS**  
wszystkie wzory zastrzeżone

# TAURUS

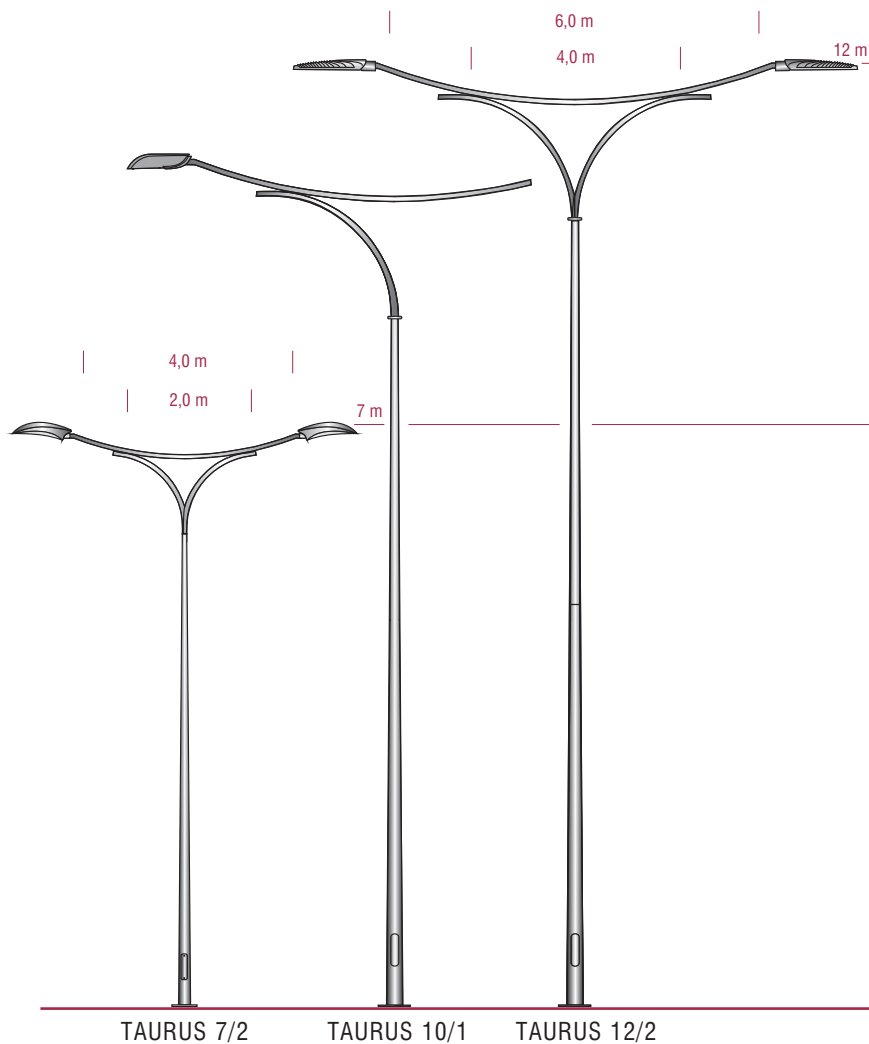
Nowoczesna latarnia zbudowana na bazie słupa stożkowego aluminiowego lub stalowego ocynkowanego ognioowo z charakterystycznym wysięgnikiem, z możliwością dostosowania wymiarów do potrzeb indywidualnego projektu. Proponowane rozróżnienie kolorystyczne elementu słupa i wysięgnika. Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL lub anodowanie według wzornika kolorów.

**Wysokość:** 7–12 m

**Fundament:** F-120V (7–8 m), F-150V (9–12 m)

Proponowana **oprawa:** Boyen, Wega, Sagitari o mocy 70–250 W Mh lub 75–150 W LED

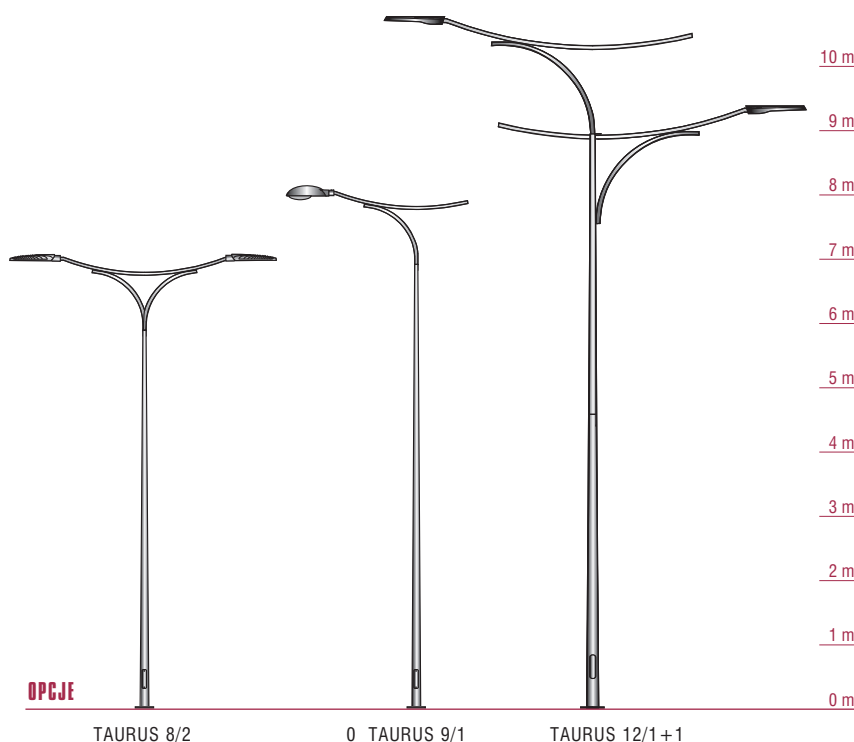
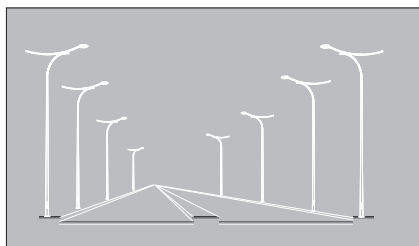
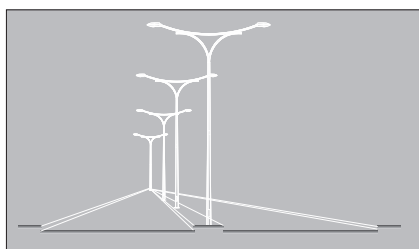
**Przeznaczenie:** oświetlenie uliczne, autostrady, ciągi komunikacyjne, promenady.



TAURUS 7/2

TAURUS 10/1

TAURUS 12/2



OPCJE

TAURUS 8/2

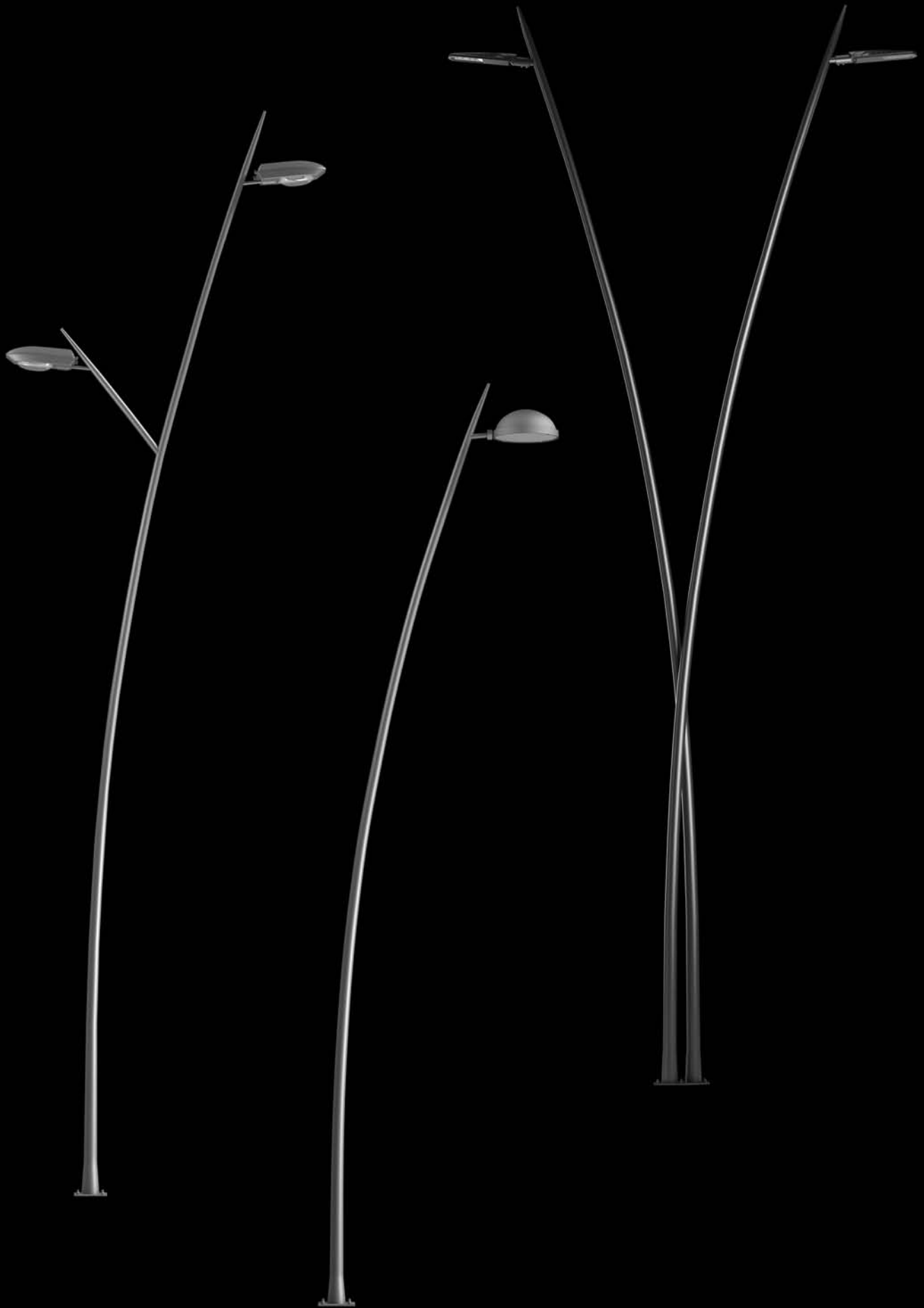
TAURUS 9/1

TAURUS 12/1+1

**Oznaczenia**

<b>TAURUS</b>	TYP
<b>SAGITARI, WEGA, BOYEN</b>	Proponowana OPRAWA
<b>6–12 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>6–10 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
<b>60–160 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

3



**PICARD**  
autorskie wzory Elmarco

# PICARD

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Nowoczesna latarnia zbudowana z aluminiowej lub stalowej, stożkowej kolumny giętej o określonym na całej długości promieniu. Możliwość zakończenia świetlnym elementem w kolorach RGB.

Malowanie na wybrany **kolor** z katalogu RAL lub anodowanie według wzornika kolorów.

**Wysokość:** 4–8 m

**Fundament:** B-30 (5 m), B-50 (6–7 m), B-70 (8 m)

Proponowana **oprawa:** Wega, Boyen, Equebec o mocy 70–150 W Mh lub 50–100 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie ulic, przestrzeni publicznych w otoczeniu nowoczesnej architektury.



PICARD S 6 PICARD 8/2 PICARD 7/1

## Oznaczenia

PICARD	TYP
WEGA, BOYEN, EQUEBEC	Proponowana OPRAWA
4–8 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
4–6 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
60–160 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
60 mm	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

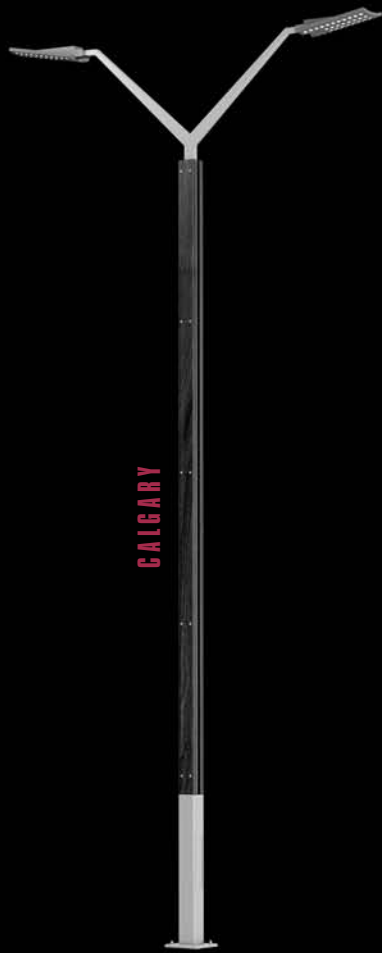


OPCJE

PICARD 7/1

PICARD 8/1

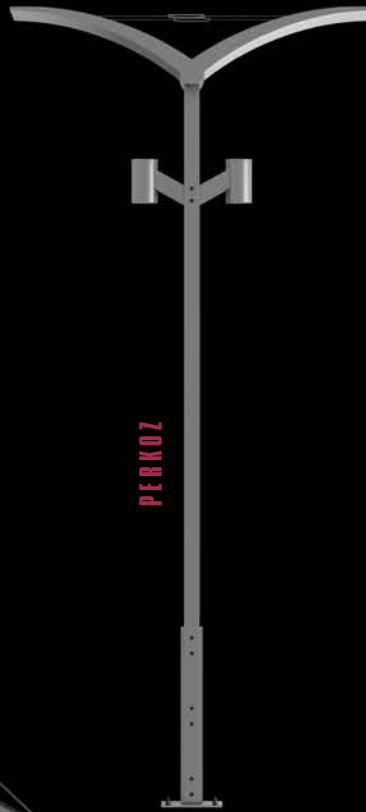
PICARD 9+1



CALGARY



GARNIZON



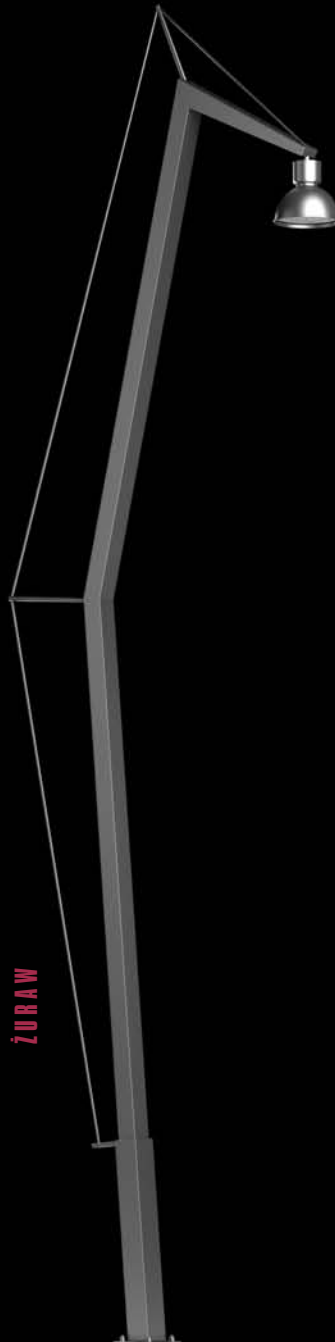
PERKOZ



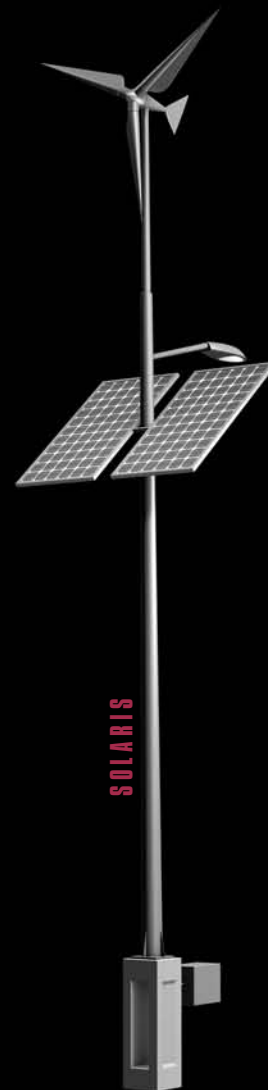
ELEW



NOSTALGIA



ŻURAW



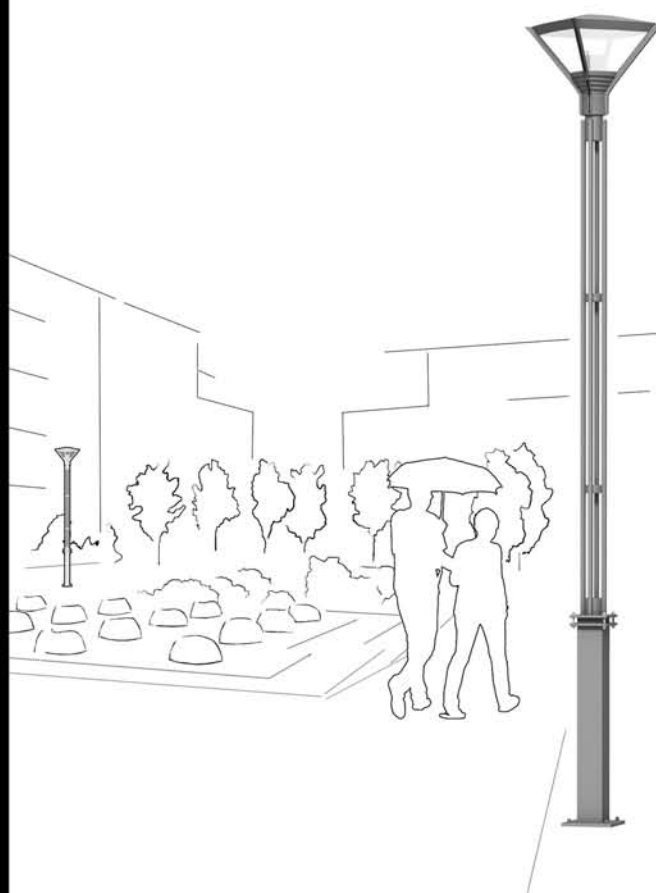
SOLARIS

4

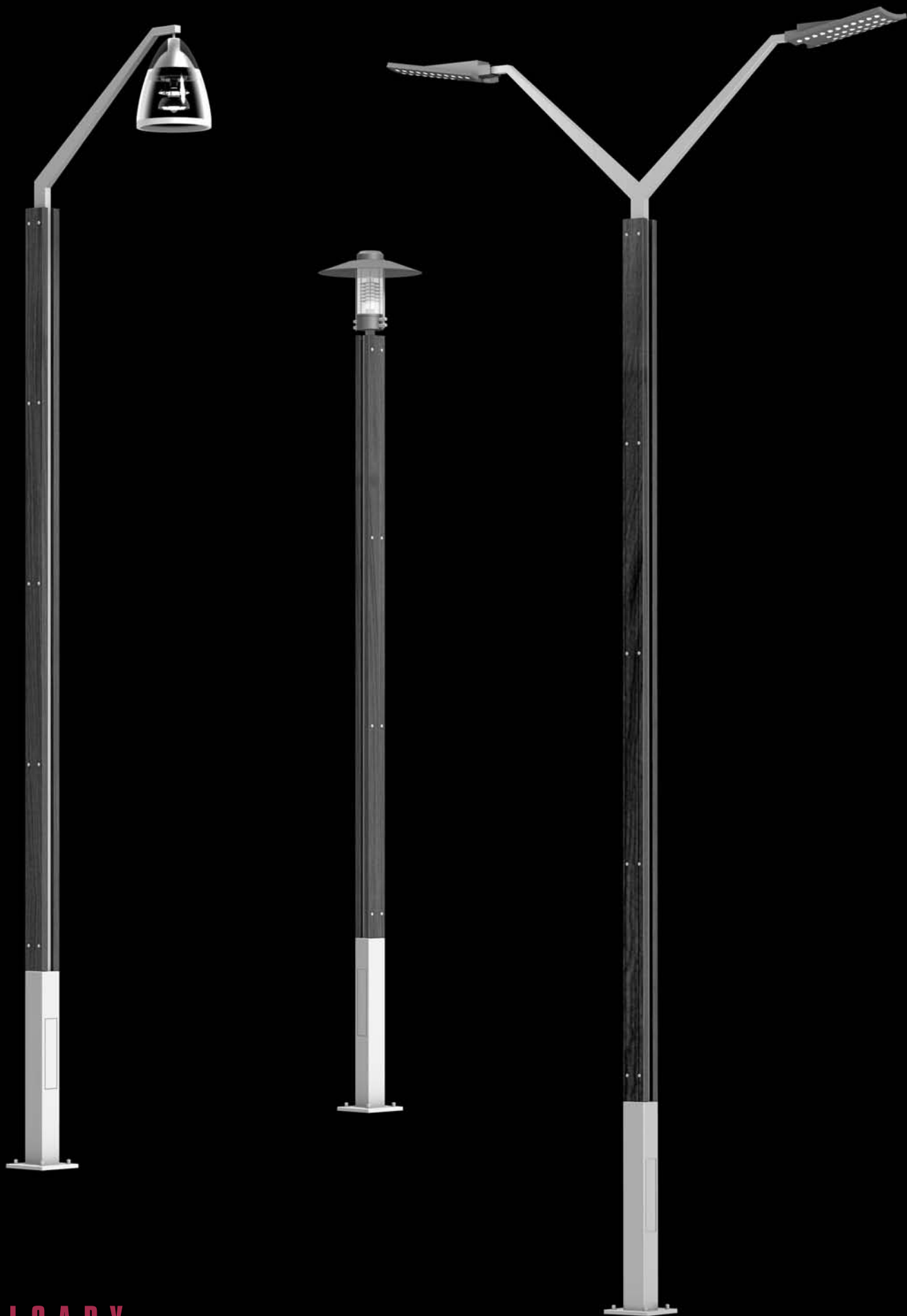
## LATARNIE INDYWIDUALNE

zaprojektowane dla konkretnej przestrzeni,  
o indywidualnym niepowtarzalnym charakterze

CALGARY	62/63
GARNIZON	64/65
ELEW	66/67
PERKOZ	68/69
PELIKAN	70
PEGAZ	71
NOSTALGIA	72
ŻURAW	73
SOLARIS	74/75
EL-SOL	76/77



4



**CALGARY**

wszystkie wzory zastrzeżone



# CALGARY

Oryginalna latarnia zbudowana ze stalowych profili ocynkowanych ogniwo oraz elementów drewnianych. Oprawa mocowana na wierzchołku lub wysięgniku.

Malowanie:

elementy stalowe – grafit lub srebrny

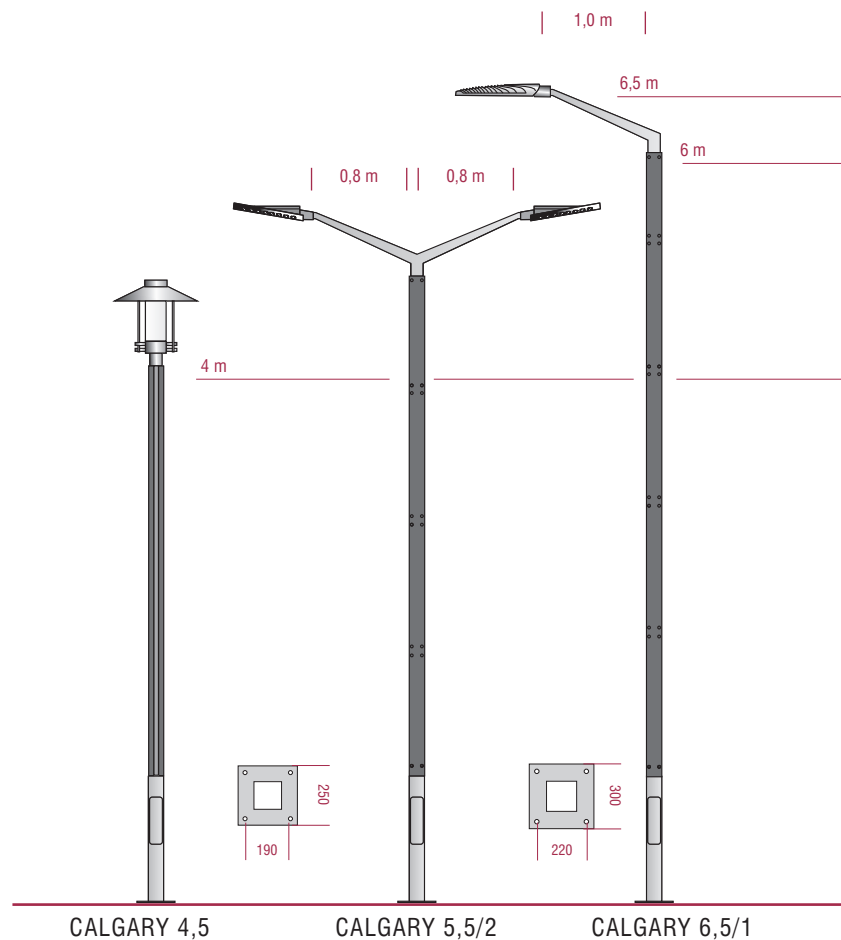
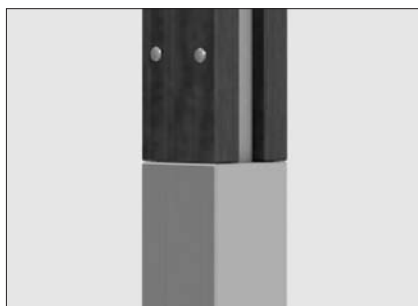
elementy drewniane – miodowy, kałwados, orzech

Zalecana **wysokość**: 3–6 m

**Fundament**: F-80 (4–5 m), F-120 (6 m)

Proponowana **oprawa**: Equebec, Lanterna, Wega o mocy 70–150 W lub 50–100 W LED

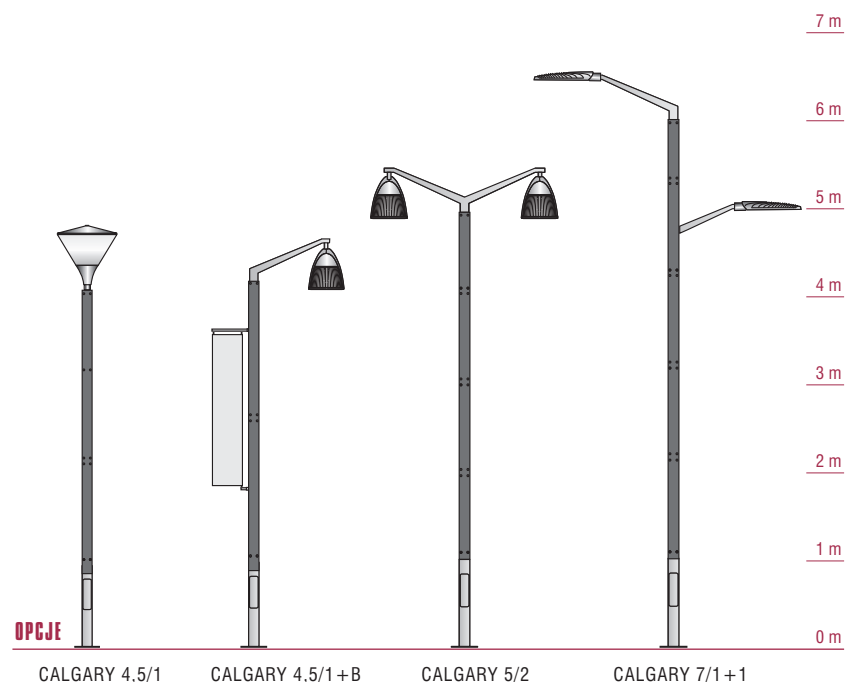
**Przeznaczenie**: oświetlenie prestiżowych przestrzeni publicznych, tworzy klimat, podnosi rangę miejsca.



CALGARY 4,5

CALGARY 5,5/2

CALGARY 6,5/1



CALGARY 4,5/1

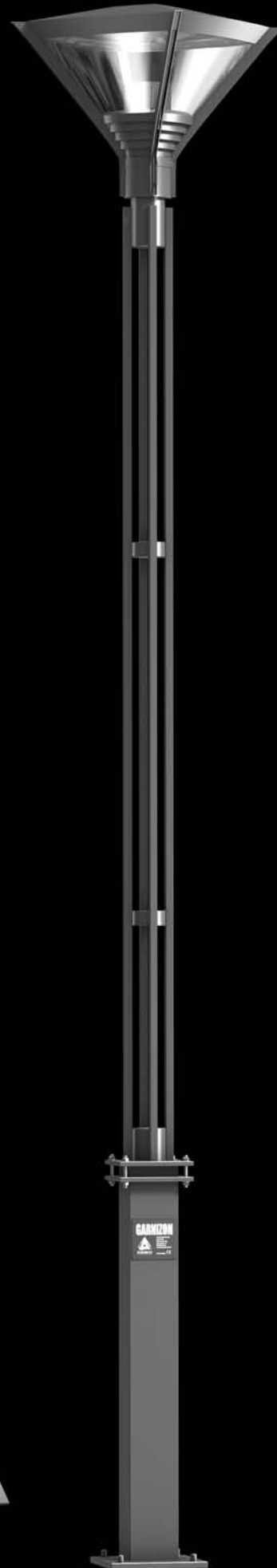
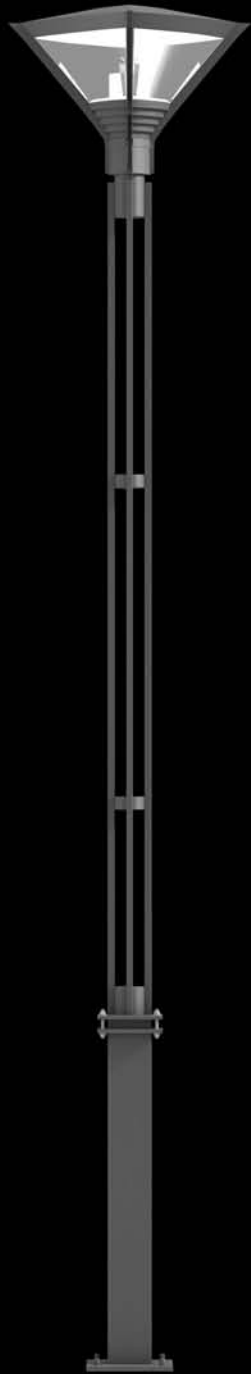
CALGARY 4,5/1+B

CALGARY 5/2

CALGARY 7/1+1

Oznaczenia	
<b>CALGARY</b>	TYP
<b>EQUEBEC, LANTERNA, WEGA</b>	Proponowana OPRAWA
<b>3–6 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY
<b>100x100, 120x120 mm</b>	PRZEKRÓJ KOLUMNY
<b>40–60 mm</b>	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

4



**GARNIZON**

wszystkie wzory zastrzeżone

# GARNIZON

Oryginalna latarnia zbudowana z aluminiowych lub stalowych profili ocynkowanych ogniwo. Oprawa mocowana na wierzchołku lub wysięgniku. W dolnej części stupa zamontowana jest oprawa LED dająca kolorową poświatę wzdłuż stupa w wybranym kolorze (niebieski, pomarańczowy, zielony).

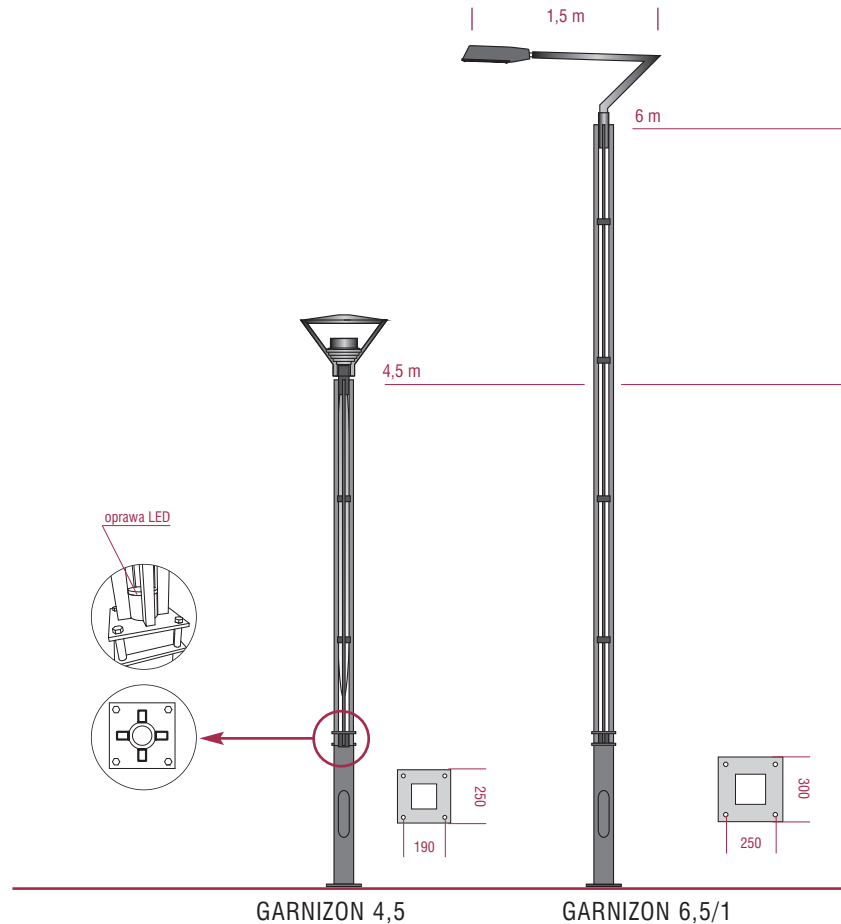
Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL.

Zalecana wysokość: 4–7 m

Fundament: F-80 (4–5 m), F-120 (6–7 m)

Proponowana oprawa: Vista, Wega, Sagitari o mocy 70–150 W lub 50–100 W LED

Przeznaczenie: oświetlenie prestiżowych przestrzeni publicznych w stylu art-deco, tworzy klimat i podnosi rangę miejsca.



GARNIZON 4,5

GARNIZON 6,5/1



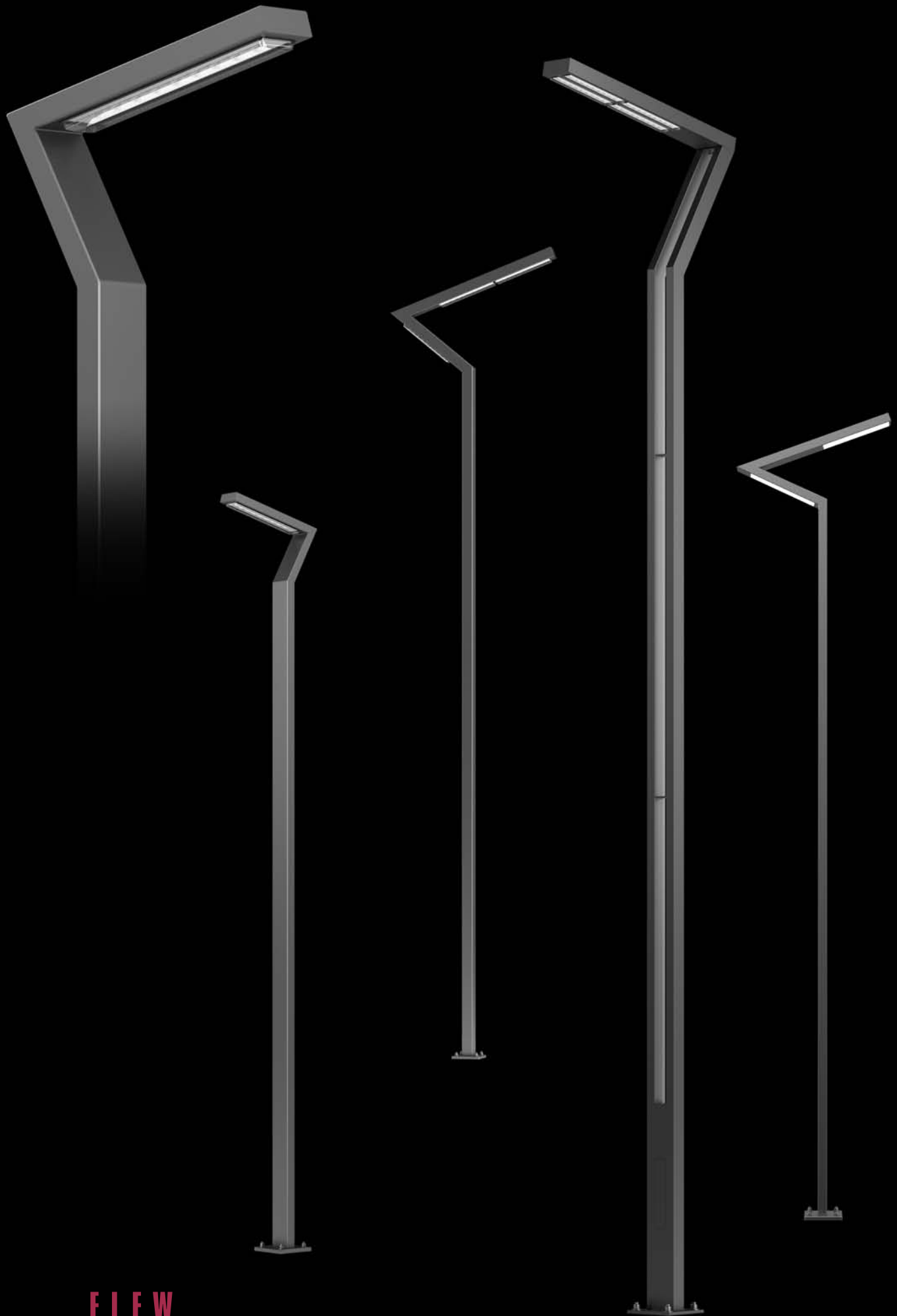
GARNIZON 4

GARNIZON 6/1

GARNIZON 6/2

Oznaczenia	
GARNIZON	TYP
VISTA, WEGA, SAGITARI	Proponowana OPRAWA
4–7 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY
120x120 mm	PRZEKRÓJ KOLUMNY
60 mm	ŚREDNICA WYSIĘGNIKA

4



**ELEW**

wszystkie wzory zastrzeżone

# ELEW

Nowoczesna latarnia zbudowana z prostokątnych profili stalowych ocynkowanych lub aluminiowych. Prosty płaski kształt tworzy elegancko prezentujący się element architektoniczny. W wysięgniku modułowa oprawa LED o doskonałych parametrach optycznych i modelowanej charakterystyce oprawy ulicznej. Zastosowane soczewki dają efekt odbicia rozpraszającego redukując oślnienie.

Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL.

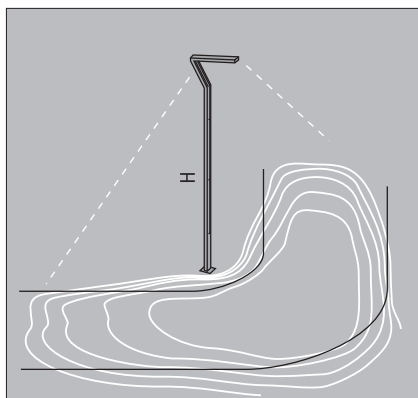
**Wysokość:** 3–7 m

**Fundament:** F-80 (3–4 m), F-100 (5–6 m), F-120 (7 m)

**Przeznaczenie:** oświetlenie przestrzeni publicznych, dróg dojazdowych, parków, ogrodów, otoczenia hoteli, parkingów.

TYP	H	ŹRÓDŁO RW.	STRUMIEŃ	BARWA
	m			
ELEW LU 7	7,0	84	8500	4000
ELEW LU 6+1	6,0/5,0	63	6400	4000
ELEW LU 6	6,0	42	4300	4000
ELEW LP 5+1	5,0/4,0	42	4300	4000
ELEW LP 5	5,0	21	2150	4000
ELEW LP 4	4,0	21	2150	4000
ELEW LP 3	3,0	15	1800	4000

Standardowo dostarczany jest moduł o mocy 21 W i barwie 4000 K.



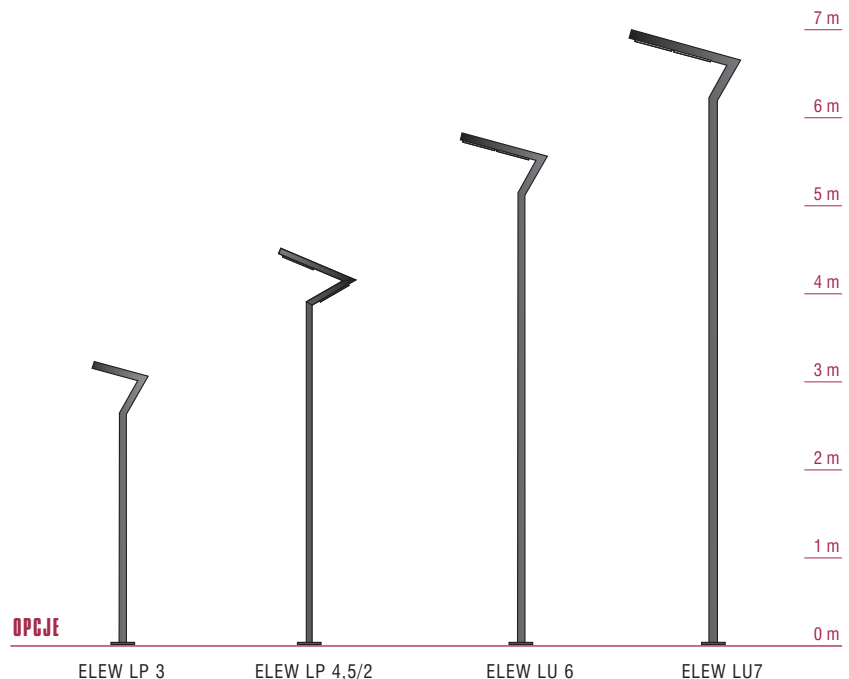
Indywidualnie zaprojektowany rozsył światła zapewnia równomierność oświetlenia narożników i ostrych zakrętów.



ELEW LP 4

ELEW LU 5/2

ELEW LU 6

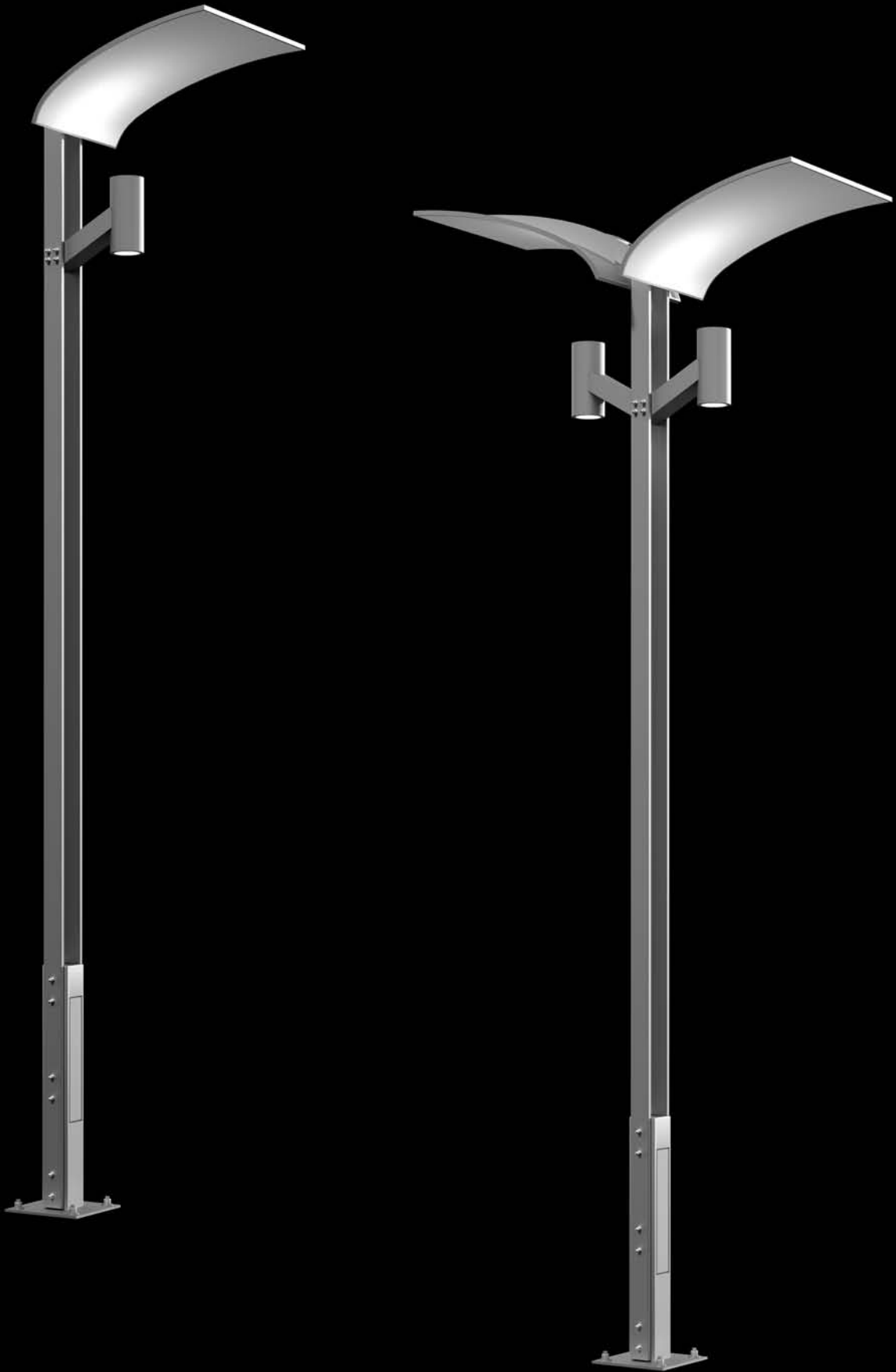


ELEW LP 3

ELEW LP 4,5/2

ELEW LU 6

ELEW LU 7

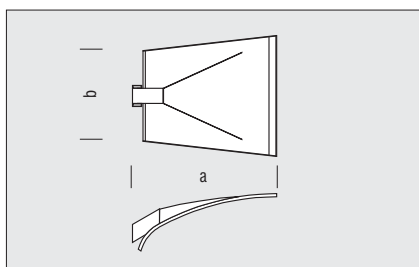
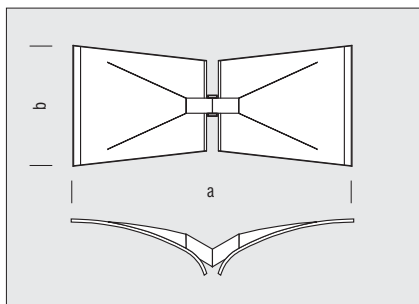


**PERKOZ**

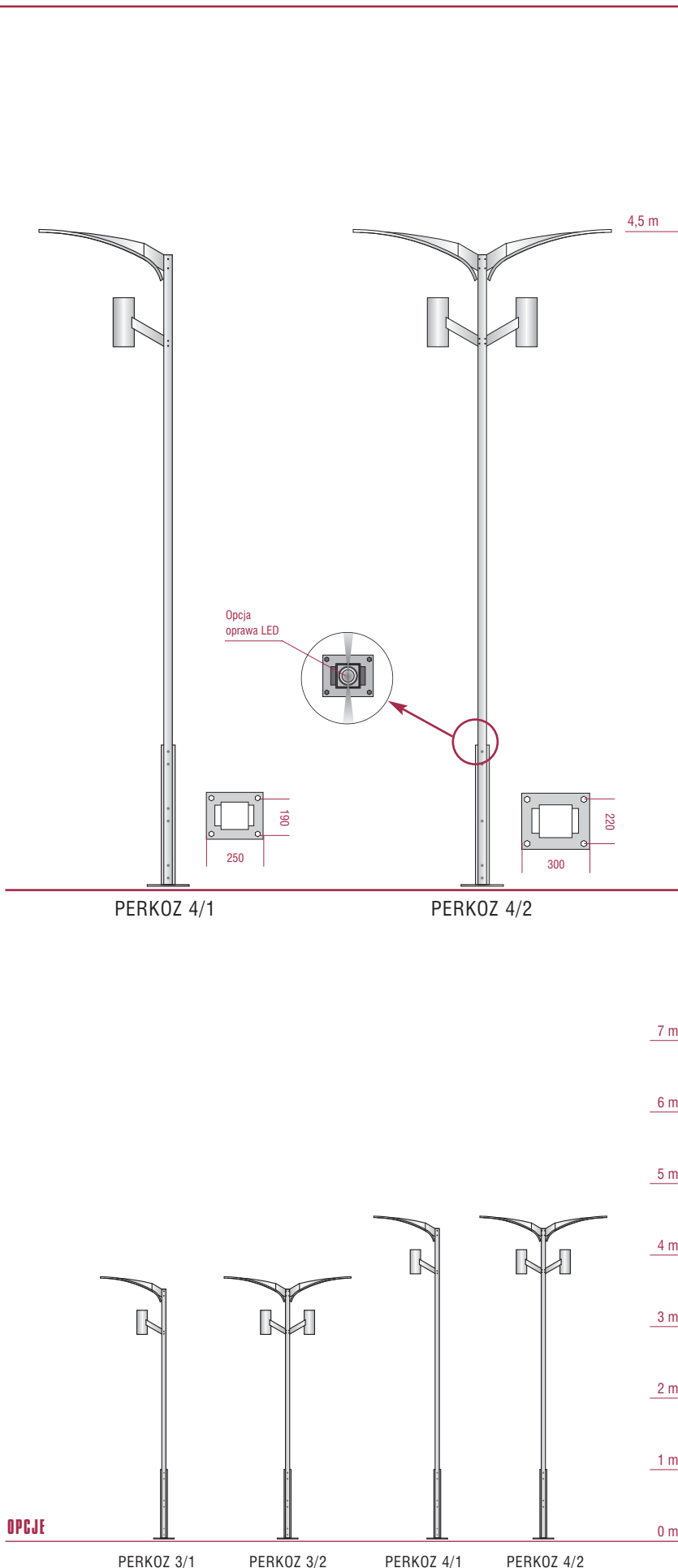
wszystkie wzory zastrzeżone

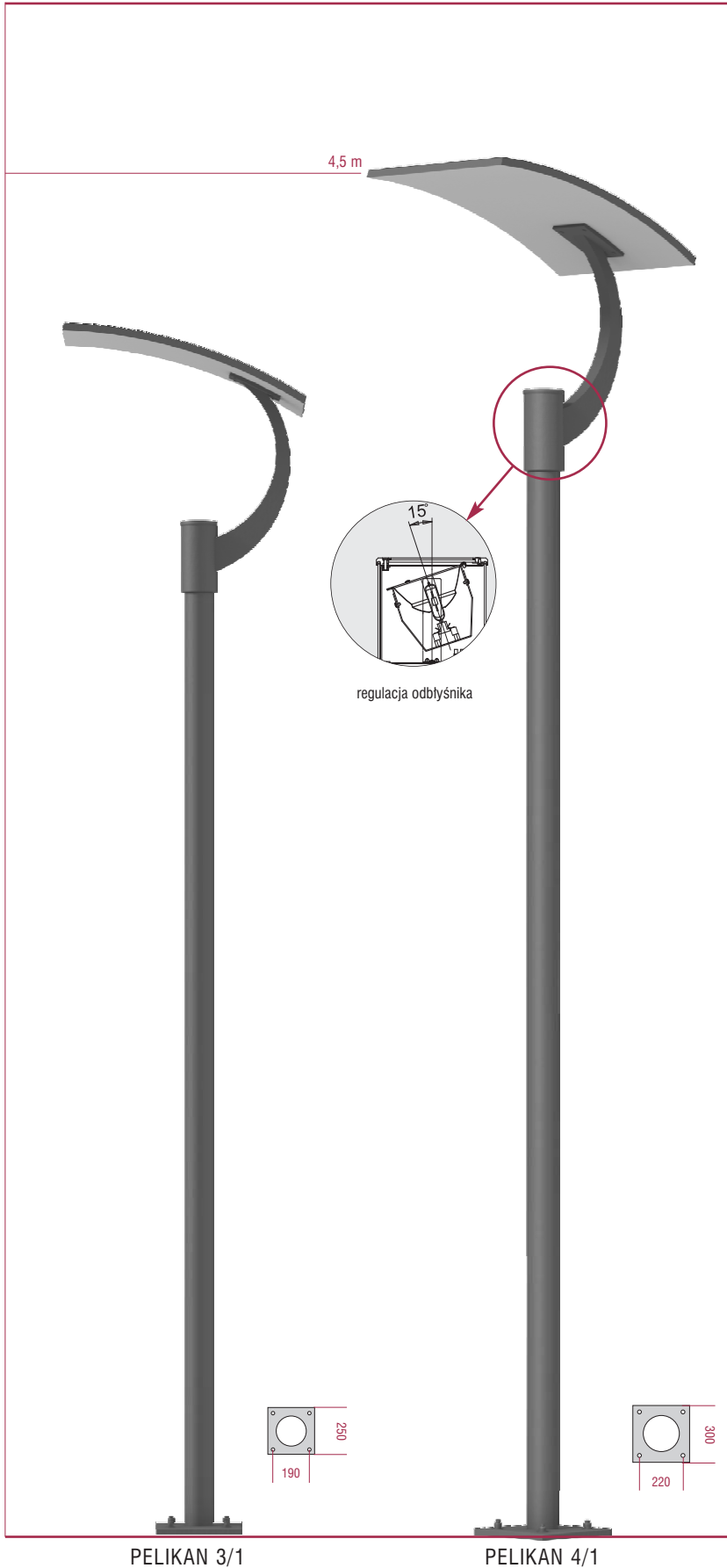
# PERKOZ

Nowoczesna latarnia oświetlająca przestrzeń na zasadzie światła odbitego, zbudowana ze stalowej konstrukcji ocynkowanej ogniowo lub aluminiowej. Opcjonalnie konstrukcja mieszana stali i drewna. Wyposażona w projektory metal-halogenowe lub LED. Ekran z blachy aluminiowej malowany białą, odbłyśkową farbą. Opcjonalnie w dolnej części stupa może być zamontowana oprawa LED dająca kolorową poświatę wzdłuż stupa w wybranym kolorze (niebieski, pomarańczowy, zielony). Malowanie na wybrany **kolor** z katalogu RAL. Zalecana **wysokość**: 3,5–4,5 m  
**Fundament**: F-80 (3,5 m), F-120 (4,5 m)  
 Proponowana **oprawa**: Tubus o mocy 70–100 W Mh lub 50 W LED i świetlówka TCT 26 W  
**Przeznaczenie**: oświetlenie przestrzeni publicznych, promenad o nowoczesnej architekturze.



TYP	H	ŹRÓDŁO	a	b
PERKOZ Mh 3/1	3,5 m	HCI 70W	800	600
PERKOZ Mh 3/2	3,5 m	HCI 70W	1700	600
PERKOZ Mh 4/1	4,5 m	HCI 100W	1000	700
PERKOZ Mh 4/2	4,5 m	HCI 100W	2100	700
PERKOZ LED 3/1	3,5 m	LED 50W	800	600
PERKOZ LED 3/2	3,5 m	LED 50W	1700	600
PERKOZ LED 4/1	4,5 m	LED 50W	1000	700
PERKOZ LED 4/2	4,5 m	LED 50W	2100	700





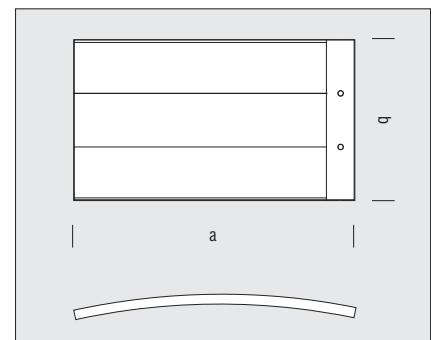
Nowoczesna latarnia oświetlająca przestrzeń na zasadzie światła odbitego, zbudowana z aluminiowej konstrukcji, na wierzchołku której umiejscowiona jest oprawa z charakterystycznym wysięgnikiem. Wyposażona w projektory LED lub metal-halogenowe. Ekran z blachy aluminiowej malowany białą, odbłyiskową farbą.

Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

Zalecana wysokość: 3,5–4,5 m

Fundament: F-80, F-100 (4,5 m)

Przeznaczenie: oświetlenie przestrzeni publicznych o nowoczesnej architekturze – tworzy klimat i podnosi rangę miejsca.



TYP	H	ŹRÓDŁO	a	b
PELIKAN O L	3 m	LED 50 W	1000	700
PELIKAN O L	4 m	LED 50 W	1000	700
PELIKAN O M	3 m	HCI 70 W	1000	700
PELIKAN O M	4 m	HCI 100 W	1000	700



# PEGAZ

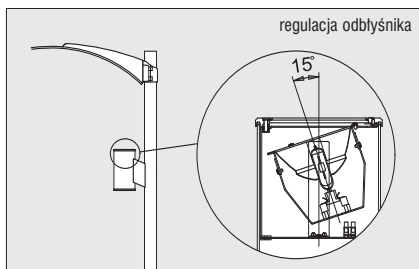
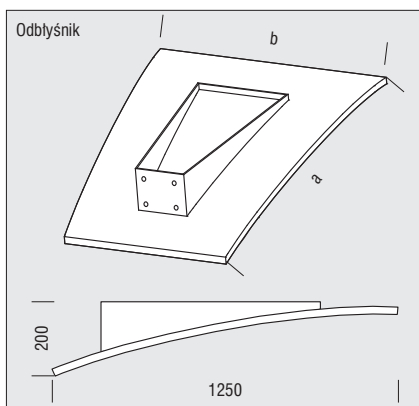
Nowoczesna latarnia oświetlająca przestrzeń na zasadzie światła odbitego, zbudowana ze stalowego lub aluminiowego słupa o specjalnej konstrukcji. Wyposażona w projektory o nastawnym kącie świecenia. Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL.

Zalecana **wysokość**: 4–6 m

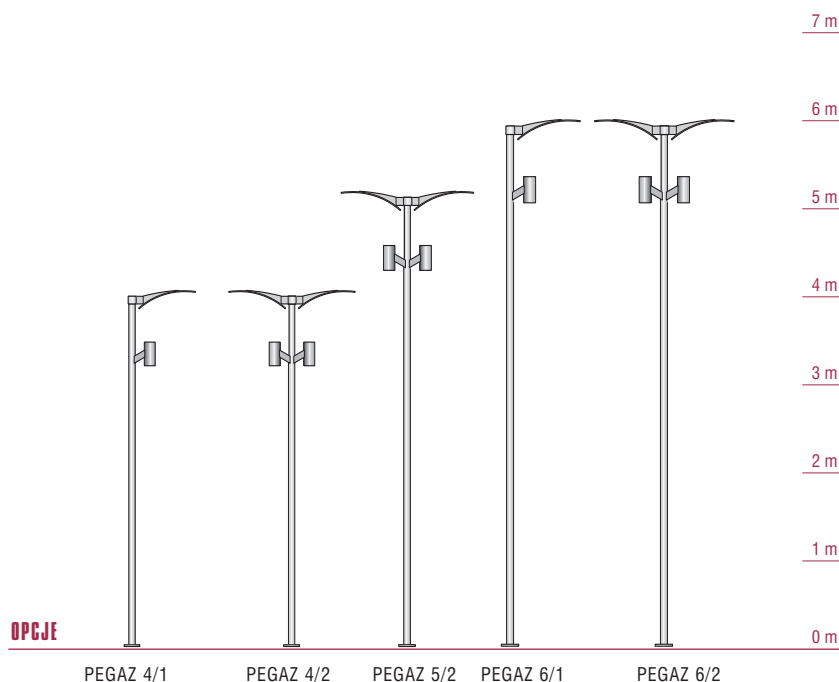
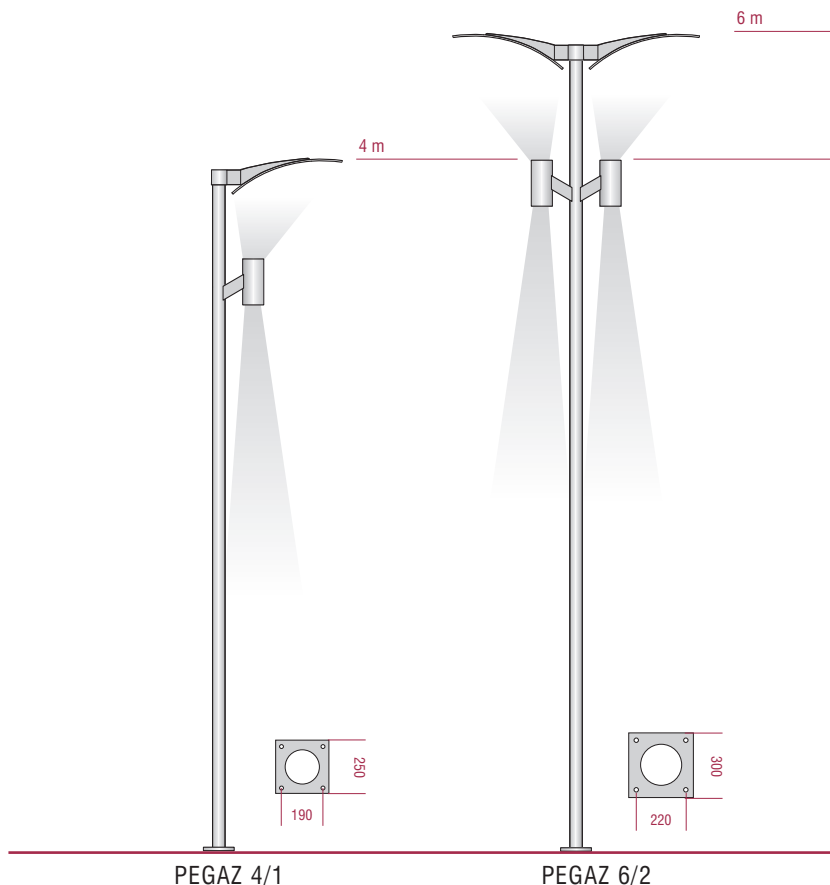
**Fundament**: F-80 (4 m), F-100 (5 m), F-120 (6 m)

Proponowana **oprawa**: Tubus o mocy 100–150 W lub 50 W LED i świetlówka TCT 26 W

**Przeznaczenie**: oświetlenie prestiżowych przestrzeni publicznych, tworzy klimat, podnosi rangę miejsca.



TYP	H	HOP	ŹRÓDŁO	a	b
PEGAZ 4/1	4 m	3 m	HCI 100W	1000	700
PEGAZ 4/2	4 m	3 m	HCI 100W	1000	700
PEGAZ 5/1	5 m	4 m	HCI 150W	1250	900
PEGAZ 5/2	5 m	4 m	HCI 150W	1250	900
PEGAZ 6/1	6 m	5 m	HCI 150W	1250	900
PEGAZ 6/2	6 m	5 m	HCI 150W	1250	900
PEGAZ 4/1	4 m	3 m	LED 50W	1000	700
PEGAZ 4/2	4 m	3 m	LED 50W	1000	700
PEGAZ 5/1	5 m	4 m	LED 50W	1250	900
PEGAZ 5/2	5 m	4 m	LED 50W	1250	900



4

## NOSTALGIA



Klasyczna latarnia zbudowana ze stalowej kolumny ocynkowanej ogniwo, z charakterystycznym wysięgnikiem i zakończeniem dla minionej epoki.

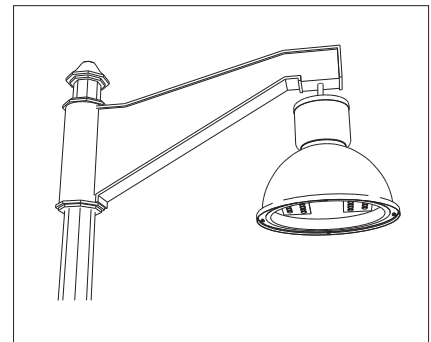
Malowanie specjalnymi farbami na kolor szary.

Zalecana wysokość: 6–8 m

Fundament: F-100V (6 m), F-120V (7–8 m), F-150V (9 m)

Proponowana oprawa: według indywidualnego projektu ze źródłem 100–150 W Mh lub 70–150 W LED

Przeznaczenie: oświetlenie ulic, skwerów, placów szczególnie w rewitalizowanych dzielnicach.



## Oznaczenia

NOSTALGIA	TYP
PROJ. INDYW.	Proponowana OPRAWA
6–8 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
PROJ. INDYW.	ŚREDNICA KOLUMNY

# ŻURAW

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Latarnia o oryginalnej konstrukcji zbudowana ze stalowych profili, ocynkowanych ogniwo.

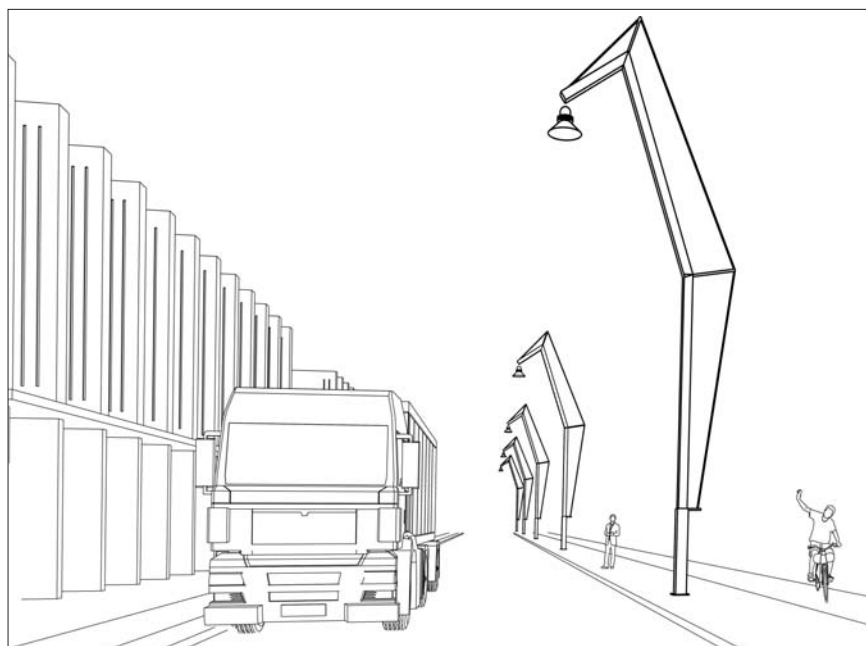
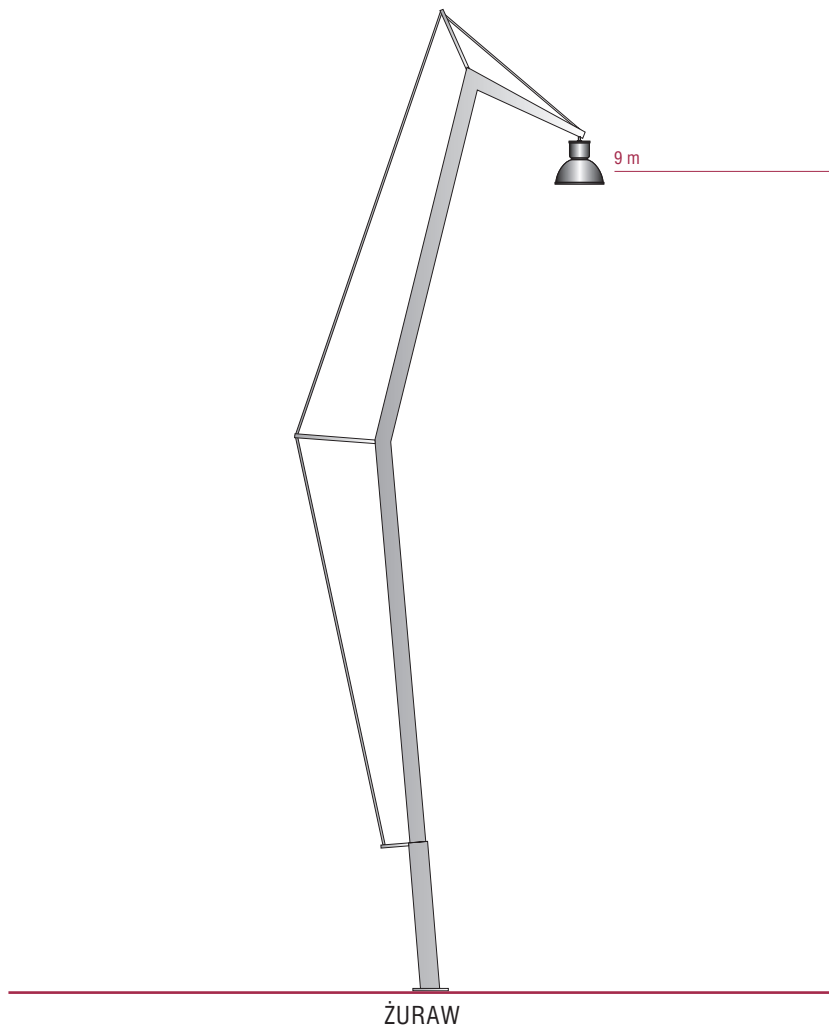
Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL.

Zalecana wysokość: 6–10 m

**Fundament:** F-120V, F-150V, F-160 dobrany indywidualnie

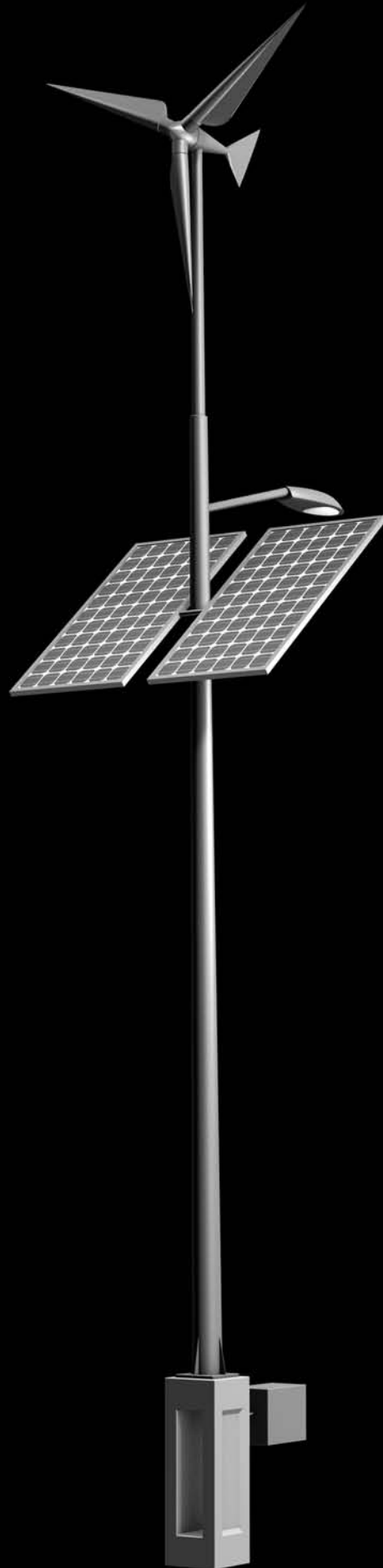
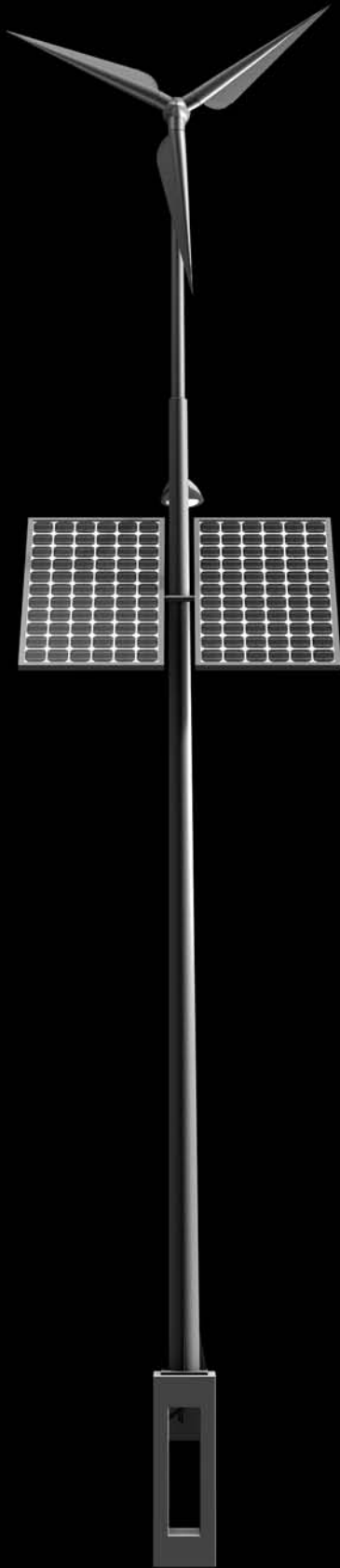
Proponowana **oprawa:** według indywidualnego projektu ze źródłem 150 W Mh lub 100–125 W LED

**Przeznaczenie:** oświetlenie rewitalizowanych terenów postindustrialnych (nabrzeża portowe, tereny stoczni).



## Oznaczenia

<b>ŻURAW</b>	TYP
<b>PROJ. INDYW.</b>	Proponowana OPRAWA
<b>6–10 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>PROJ. INDYW.</b>	ŚREDNICA KOLUMNY



**SOLARIS**

wszystkie wzory zastrzeżone

# SOLARIS

Latarnia zbudowana na bazie wzmocnionego, ocynkowanego słupa stalowego. Wykorzystuje energię słoneczną i wiatrową do zasilania opraw LED. Wyposażona w turbinę wiatrową. Specjalna konstrukcja pozwala na skierowanie panela z ogniwem fotowoltaicznym pod właściwym kątem w stosunku do słońca. Pojemnik na akumulatory może być montowany w specjalnej obudowie pod ziemią lub zamocowany na słupie bezpośrednio pod panelem.

Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

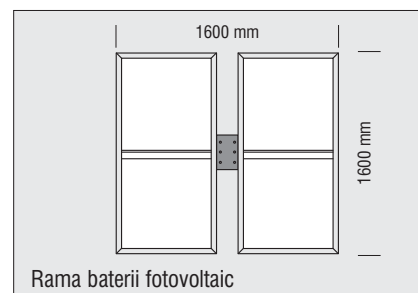
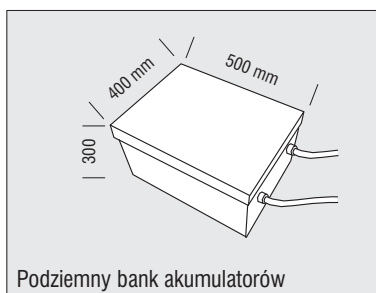
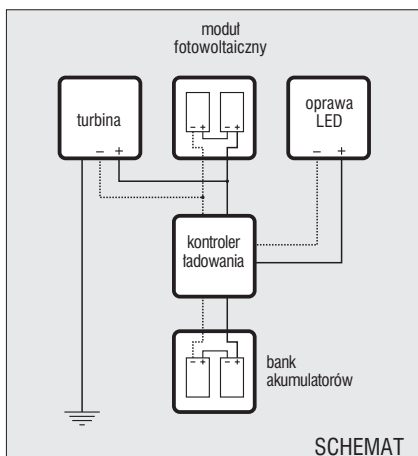
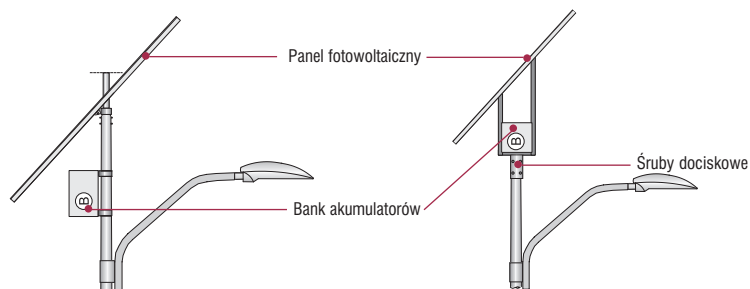
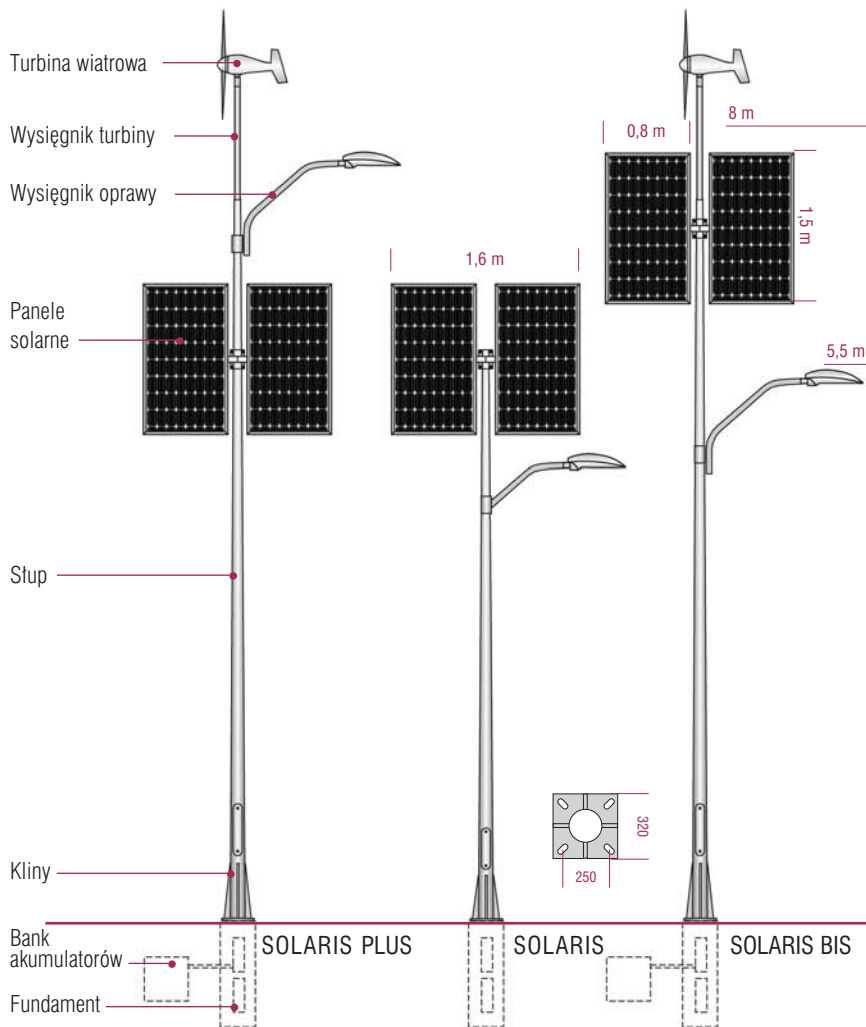
**Wysokość:** 6–9 m

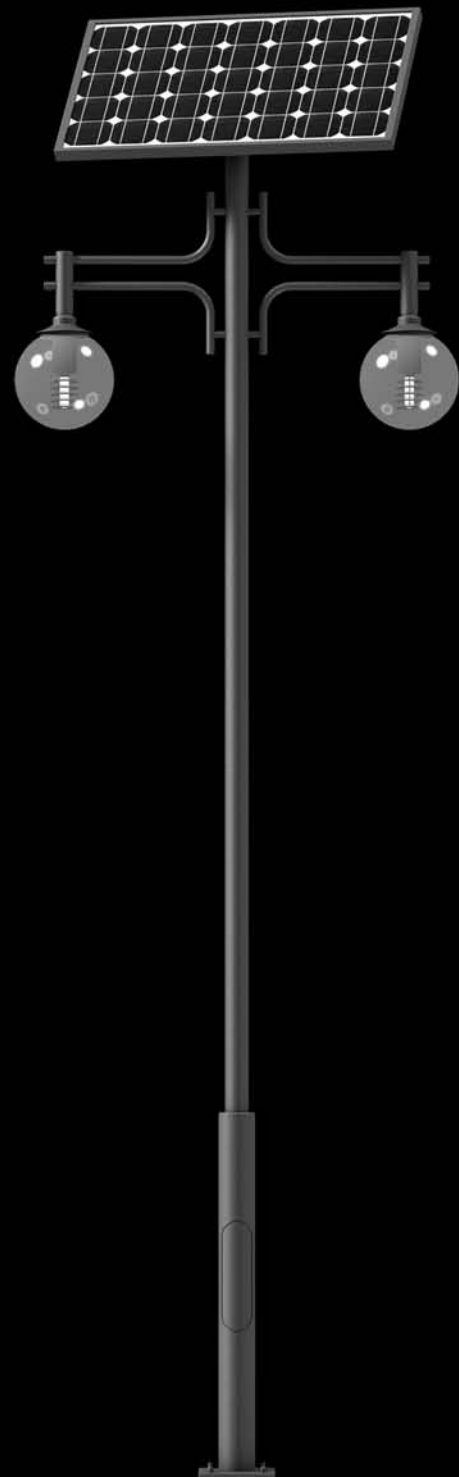
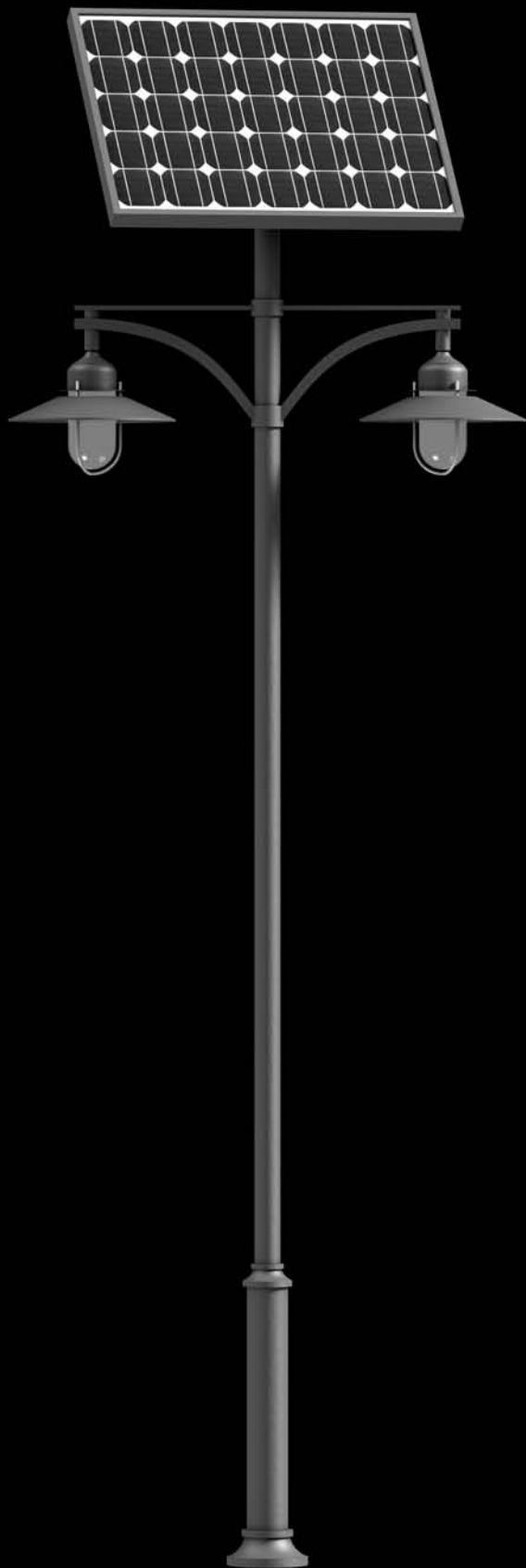
**Fundament:** B-120 (6 m), B-160 (7–9 m)

**Przeznaczenie:** oświetlenie miejsc, do których trudne jest doprowadzenie linii elektrycznej.

**Oznaczenia**

<b>SOLARIS, SOLARIS PLUS</b>	TYP SŁUPA
<b>SHARK, HAGA, HELLA R</b>	Proponowana OPRAWA
<b>6–9 m</b>	WYS. SŁUPA (H)
<b>7 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H1)
<b>5–6 m</b>	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY (H2)
<b>76–114 mm</b>	ŚREDNICA KOLUMNY
<b>2x180 W</b>	MOC OGNIWA
<b>400–600 W</b>	TURBINA
<b>2x100 Ah</b>	POJEMNOŚĆ BATERII
<b>1x36–48 W</b>	MOC ŹRÓDEŁ LED
<b>3 dni</b>	AUTONOMIA





4

**EL-SOL**

# EL-SOL

Nowoczesna latarnia wykorzystująca energię słoneczną do zasilania opraw LED. Konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej.

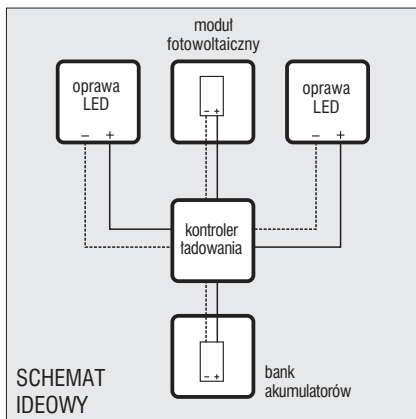
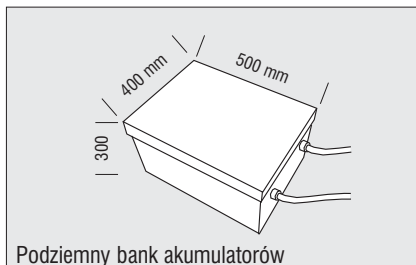
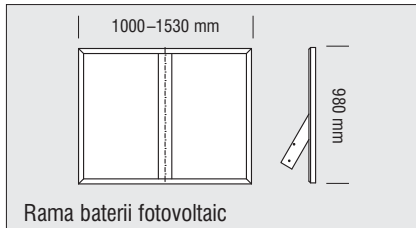
Malowanie na wybrany kolor z katalogu RAL.

**Wysokość:** 3–5 m

**Fundament:** F-120V

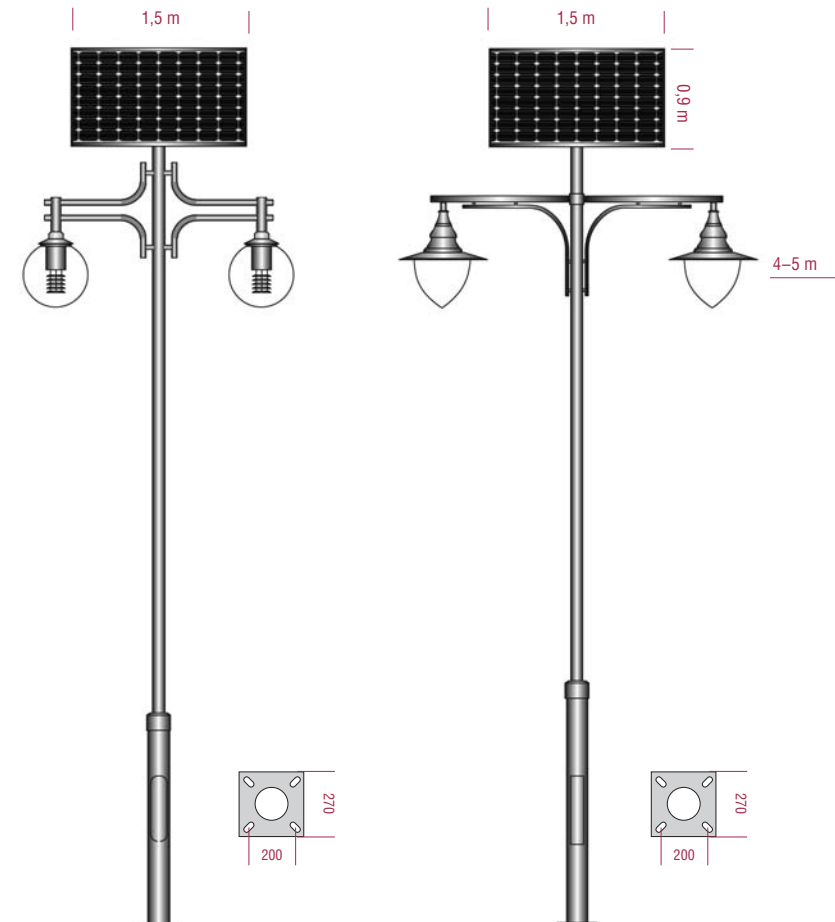
Proponowana **oprawa:** OP-EZ, OW-EZ, Pomerania, Scania,

**Przeznaczenie:** parki, ogrody, cmentarze – tam, gdzie utrudnione jest poprowadzenie instalacji elektrycznej.



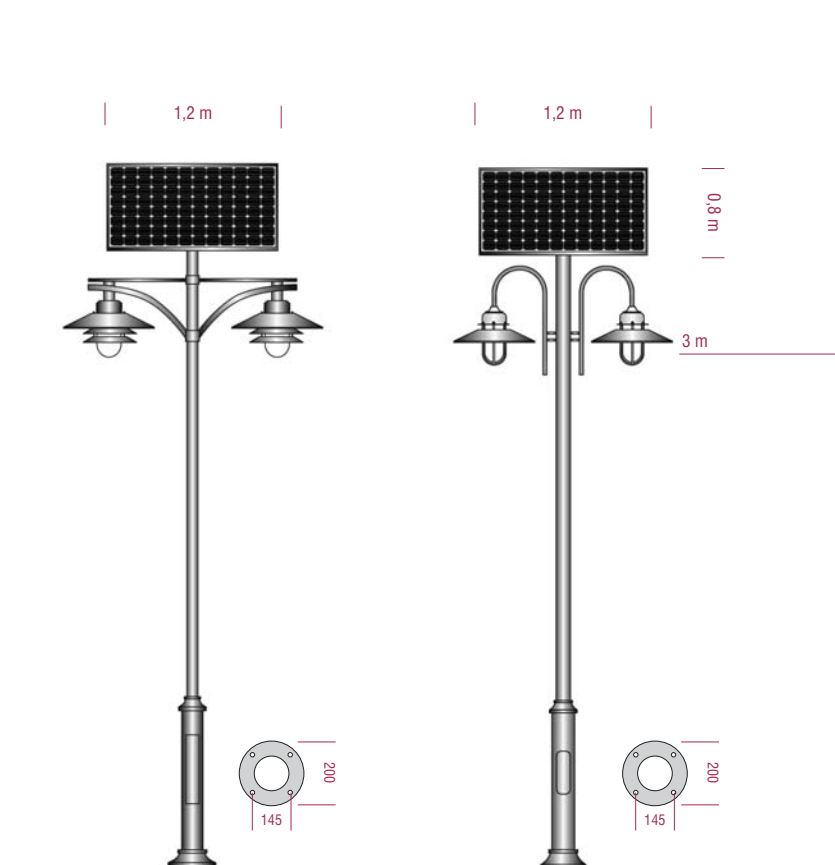
Oznaczenia	
EL-SOL KOB/PAL	TYP SŁUPA
OP-EZ/400, QWS	Proponowana OPRAWA
4–5 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY
76–139 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
180 W	MOC OGNIWA
100 Ah	POJEMNOŚĆ BATERII
2x9 W, E-27	MOC ŹRÓDEŁ LED
3 dni	AUTONOMIA

Oznaczenia	
EL-SOL SCAN/POM	TYP SŁUPA
SCANIA D, POMERANIA D	Proponowana OPRAWA
3 m	WYS. ZAWIESZENIA OPRAWY
76–114 mm	ŚREDNICA KOLUMNY
130 W	MOC OGNIWA
90 Ah	POJEMNOŚĆ BATERII
2x9 W, E-27	MOC ŹRÓDEŁ LED
2 dni	AUTONOMIA



EL-SOL KOB 5/2

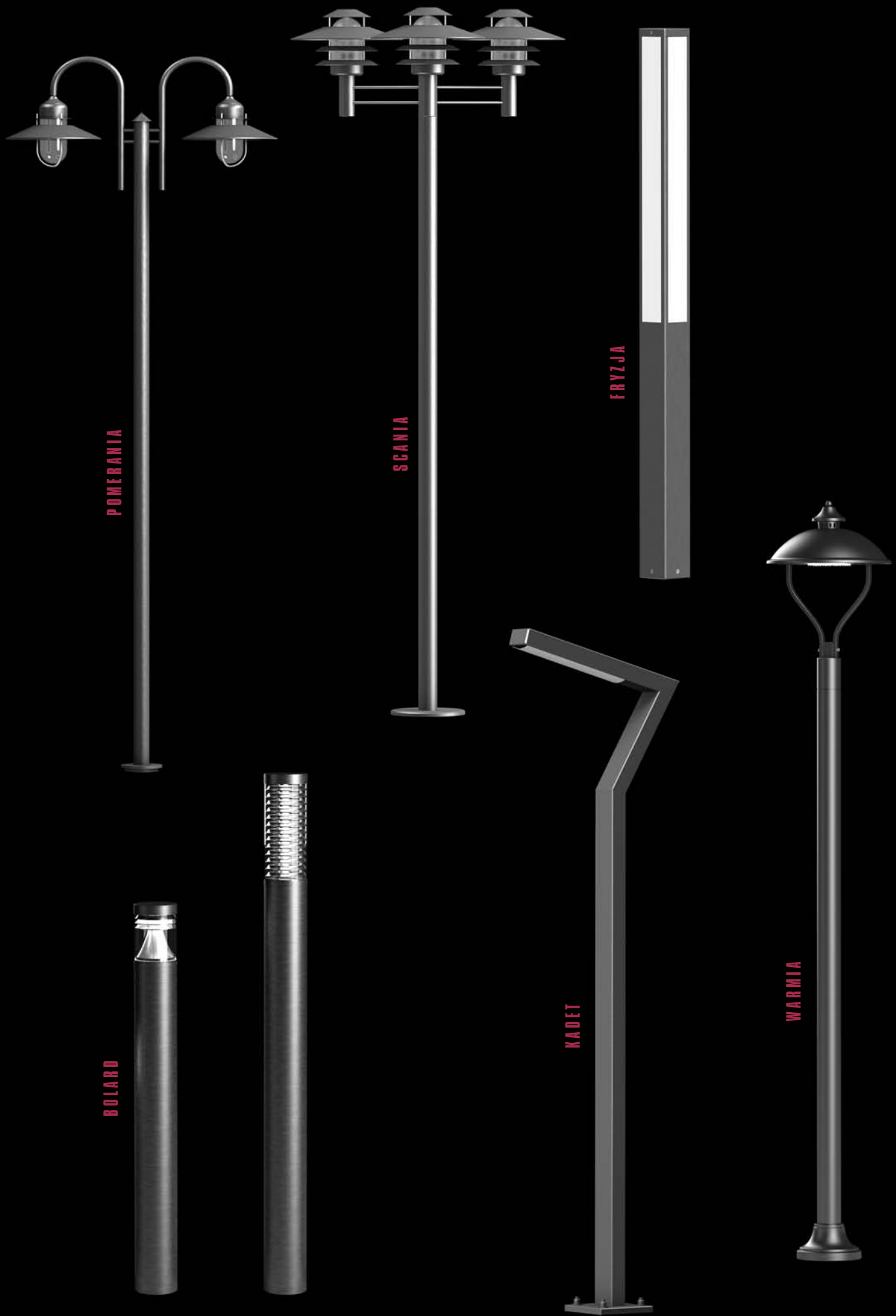
EL-SOL PAL 5/2



EL-SOL SCAN 3/2

EL-SOL POM 3/2

4



POMERANIA

SCANIA

FRYZJA

BOLARD

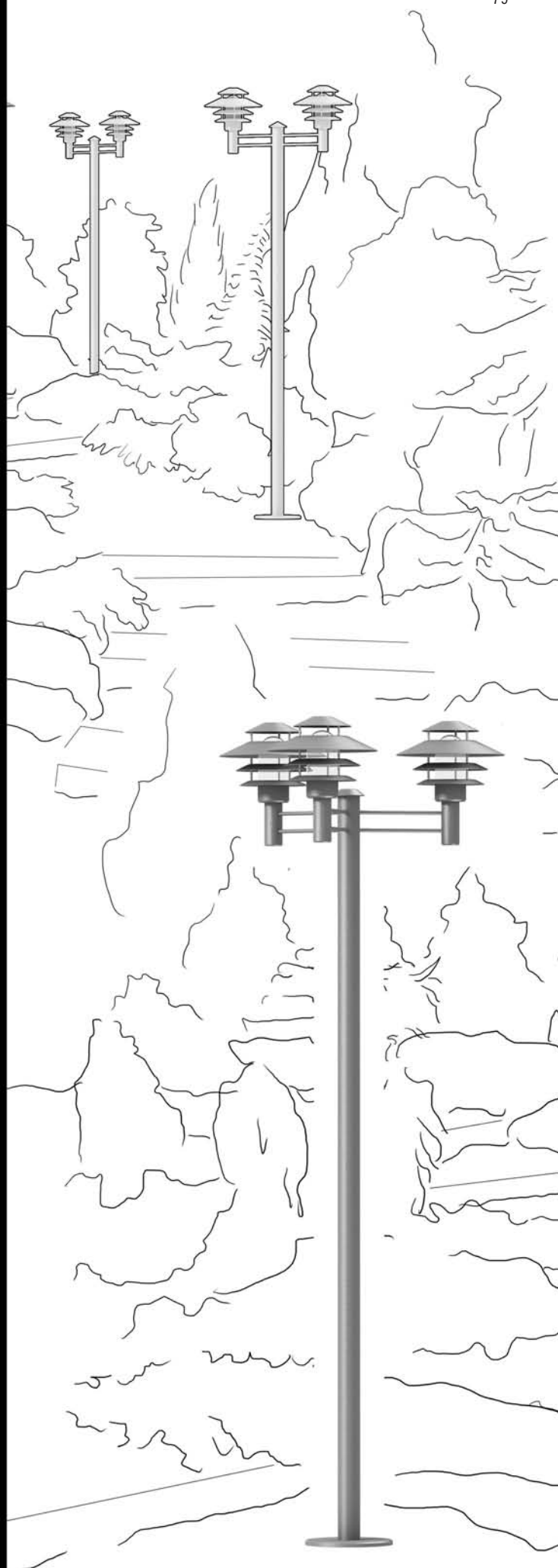
KADET

WARMIA



## LATARNIE I OPRAWY PARKOWO-OGRODOWE

LATARNIE POMERANIA	80/81
OPRAWY POMERANIA	82/83
LATARNIE SCANIA	84/85
OPRAWY SCANIA	86/87
OPRAWY FRYZJA	88/89
OPRAWY KADET	90/91
OPRAWY BOLARD	92/93
LATARNIE WARMIA	94/95





5

# POMERANIA

autorskie wzory Elmarco

# POMERANIA

ELMARCO  
TECHNIKA ŚWIETLNA

## LATARNIA OGRODOWA – LO

Latarnia ogrodowa zbudowana ze stalowej, ocynkowanej lub aluminiowej kolumny z wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym.

Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL – zalecane kolory: grafitowy, srebrny lub szary.

**Wysokość:** 2,25 m

**Fundament:** FB-23

**Budowa oprawy:** klosz z przezroczystego lub matowego szkła; korpus ze stali ocynkowanej lub aluminium, malowany farbami proszkowymi – kolory srebrny, szary lub grafitowy.

Opcja z gniazdkiem 230 V IP 44 i czujnikiem ruchu  
**Źródła światła** E-27: żarowe 60 W, świetlówka 11–23 W, LED 5–14 W

TYP	H	d	w	fund.
POMERANIA LO 2	2250	R 70	800	FB-23
POMERANIA LO 3	2250	R 70	800	FB-23

## LATARNIA PARKOWA – LP

Latarnia parkowa zbudowana ze stalowego, dekoracyjnego słupa z ozdobnymi odlewami, ocynkowanego lub aluminiowego; z wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym.

Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL – zalecane kolory: grafitowy, srebrny lub szary.

**Wysokość:** 3–3,5 m

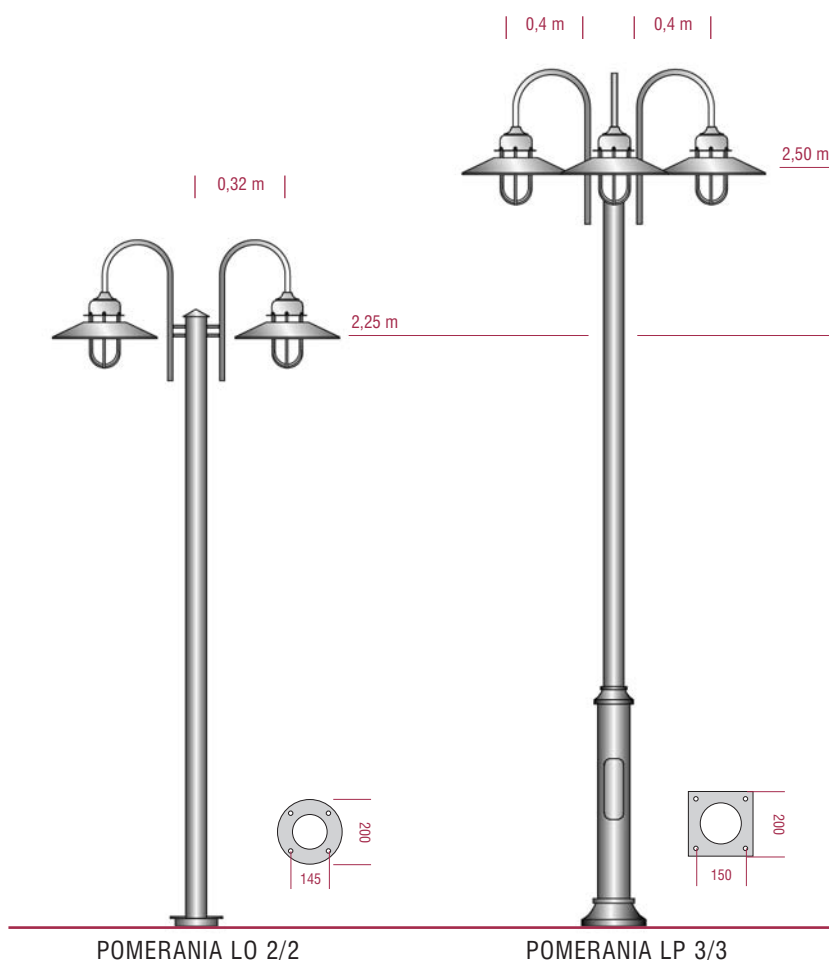
**Fundament:** F-80

**Wariant:** A – z wnęką bezpieczników, B – bez wnęki

**Budowa oprawy:** klosz z przezroczystego lub matowego szkła, korpus ze stali ocynkowanej lub aluminium, malowany farbami proszkowymi – kolory srebrny, grafitowy lub szary.

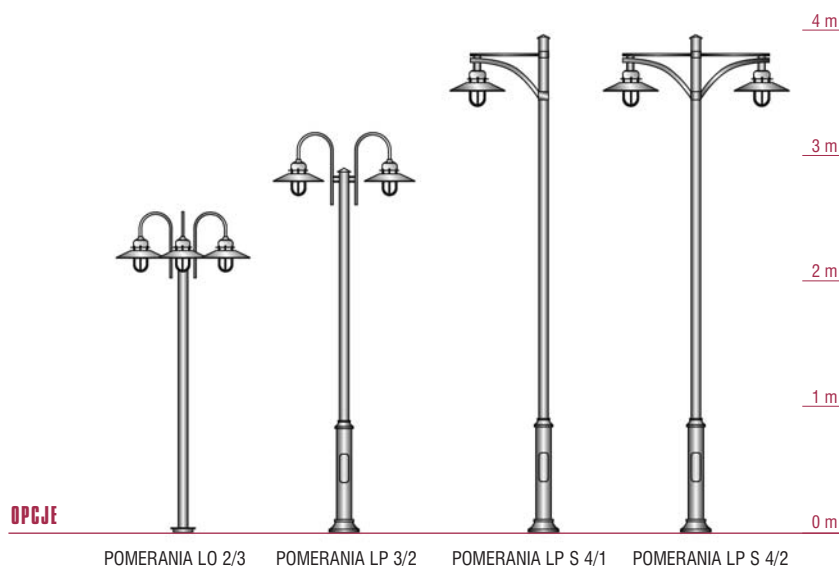
Opcja z gniazdkiem 230 V IP 44 i czujnikiem ruchu  
**Źródła światła** E-27: lampa metalohalogenkowa 50 W, świetlówka 23 W, LED 14 W

TYP	H	d	w	fund.
POMERANIA LP 1	3000	76/114	500	B-80
POMERANIA LP 2	3000	76/114	1000	B-80
POMERANIA LP 3	3500	76/114	500	B-80
POMERANIA LP 4	3500	76/114	1000	B-80
POMERANIA LP S3	3500	76/114	500	B-80
POMERANIA LP S4	3500	76/114	1000	B-80



POMERANIA LO 2/2

POMERANIA LP 3/3



OPCJE

POMERANIA LO 2/3

POMERANIA LP 3/2

POMERANIA LP S 4/1

POMERANIA LP S 4/2



5



# POMERANIA

autorskie wzory Elmarco

# POMERANIA

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Rodzina opraw zewnętrznych POMERANIA przeznaczona do oświetlenia stref rezydencjalnych, hoteli, ogrodów i parków.

Współczesna a zarazem klasyczna i uniwersalna forma z odbłyśnikiem zapewnia doskonały rozsył światła nie dając oślnienia.

## KINKIET

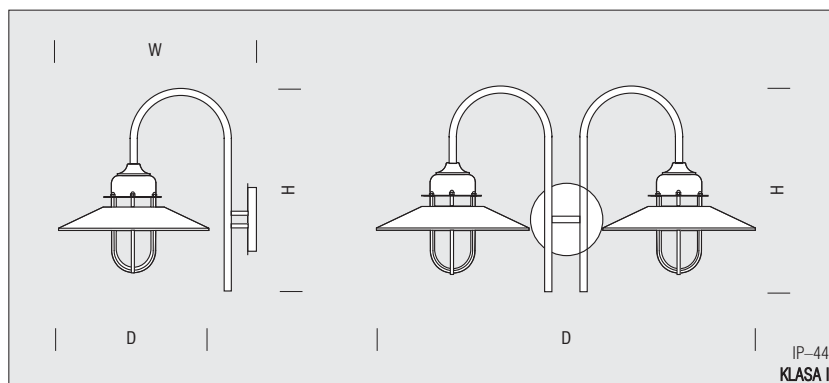
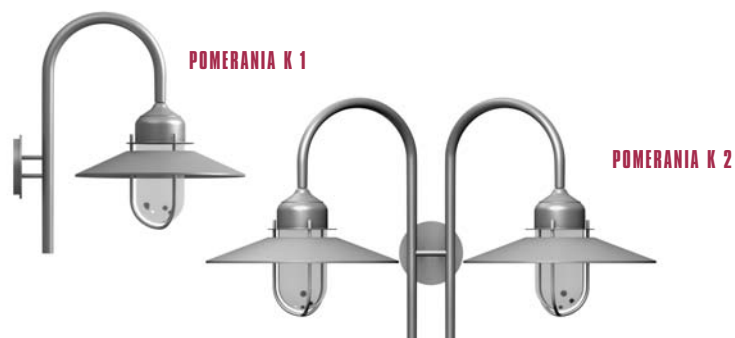
**Budowa oprawy:** klosz z przezroczystego lub matowego szkła; korpus ze stali ocynkowanej lub aluminium, malowany farbami proszkowymi.

Pręty ochronne wykonane ze stali nierdzewnej.

Malowanie na wybrany **kolor** z katalogu RAL – zalecane kolory: grafitowy, srebrny lub szary.

**Źródła światła** E-27: żarowe 60 W, świetlówka 11–23 W, LED 5–9 W

TYP	H	D	W
POMERANIA K 1	260	320	420
POMERANIA K 2	260	600	420



## LAMPA SUFITOWA – LS

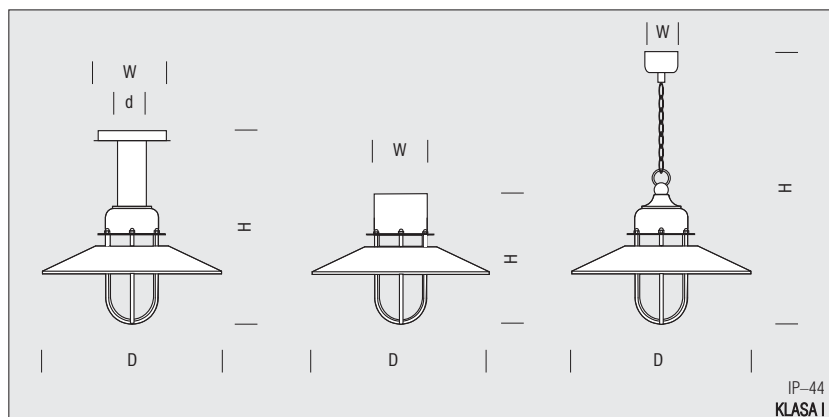
**Budowa oprawy:** klosz z przezroczystego lub matowego szkła; korpus ze stali ocynkowanej lub aluminium, malowany farbami proszkowymi.

Pręty ochronne wykonane ze stali nierdzewnej.

Malowanie na wybrany **kolor** z katalogu RAL – zalecane kolory: grafitowy, srebrny lub szary.

**Źródła światła** E-27: żarowe 60 W, świetlówka 11–23 W, LED 5–9 W

TYP	H	D	w
POMERANIA LS 1	270	320	135
POMERANIA LS 2	250	320	135
POMERANIA LS 3	500	300	100





5

**SCANIA**  
autorskie wzory Elmarco

# SCANIA

## OPRAWA ALEJKOWO-TARASOWA – LA/T 1

Kolumna z ocynkowanej rury stalowej lub aluminiowej o średnicy 70 mm

Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL – zalecane kolory: grafitowy, srebrny lub szary.

**Wysokość:** 4 wersje

**Fundament:** FB-23

**Budowa oprawy:** klosz z przezroczystego lub matowego szkła, korpus ze stali ocynkowanej i malowanej farbami proszkowymi – kolory srebrny lub grafitowy.  
**Źródła światła E-27:** żarowe 60 W, świetlówka 23 W, LED 14 W

TYP	H	D	d	fund.
SCANIA LA/T 1	500	320	70	FB-23
SCANIA LA/T 2	1250	320	70	FB-23
SCANIA LA/T 3	1650	320	70	FB-23
SCANIA LA/T 4	2250	400	70	FB-23

## LATARNIA OGRODOWA – LO

Latarnia zbudowana z ocynkowanej, stalowej lub aluminiowej kolumny z wysięgnikiem 2 lub 3 ramiennym. Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL – zalecane kolory: grafitowy, srebrny lub szary.

**Wysokość:** 2,25 m

**Fundament:** FB-23

**Budowa oprawy:** klosz z przezroczystego lub matowego szkła; korpus ze stali ocynkowanej lub aluminium, malowany farbami proszkowymi – kolory grafitowy, szary lub srebrny.

**Źródła światła E-27:** żarowe 60 W, świetlówka 11–23 W, LED 5–14 W

Możliwość zamówienia z gniazdem 230 V IP-44 i czujnikiem ruchu.

TYP	H	d	w	fund.
SCANIA LO 2/2	2250	70	800	FB-23
SCANIA LO 2/3	2250	70	800	FB-23

## LATARNIA PARKOWA – LP

Latarnia parkowa zbudowana ze stalowego, dekoracyjnego słupa z ozdobnymi odlewami, ocynkowanego ogniwo; z wysięgnikiem 1 lub 2 ramiennym.

Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL – zalecane kolory: grafitowy, srebrny lub szary.

**Wysokość:** 3–3,5 m

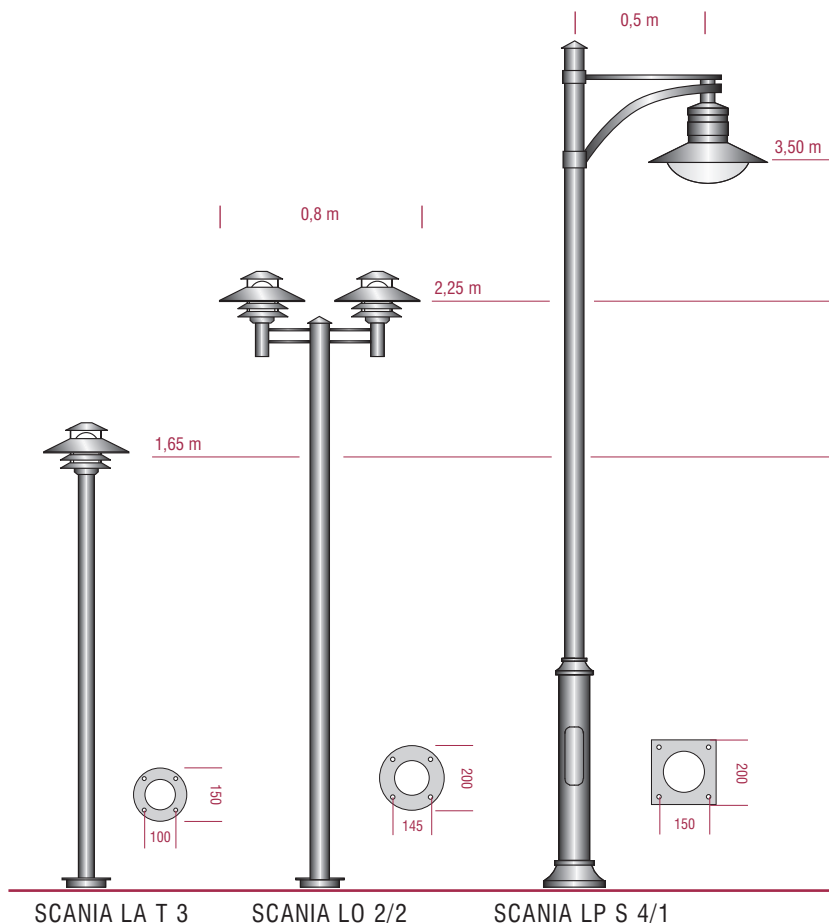
**Fundament:** F-80

**Wariant:** A – z wnęką bezpieczników, B – bez wnęki

**Budowa oprawy:** klosz z przezroczystego lub matowego szkła, korpus ze stali ocynkowanej lub aluminium, malowany farbami proszkowymi – kolory srebrny, grafitowy lub szary. Opcjonalnie oprawa Sigma

**Źródła światła E-27:** lampa metalohalogenkowa 50 W, świetlówka 23 W, LED 14 W

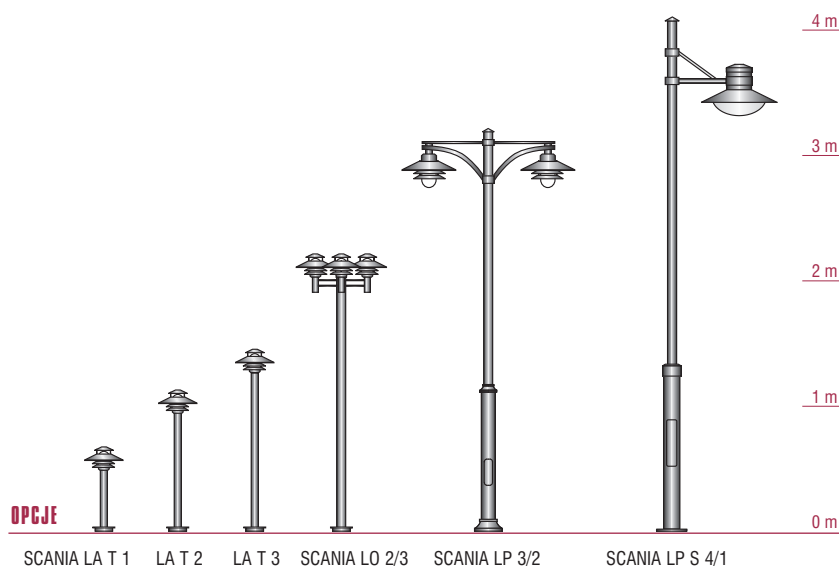
TYP	źródło	H	d	w	fund.
SCANIA LP 3/1	R 50	3000	76/114	500	F-80
SCANIA LP 3/2	R 50	3000	76/114	1000	F-80
SCANIA S LP 4/1	R 50	3500	76/114	500	F-80
SCANIA S LP 4/2	R 50	3500	76/114	1000	F-80



SCANIA LA T 3

SCANIA LO 2/2

SCANIA LP S 4/1



OPCJE

SCANIA LA T 1

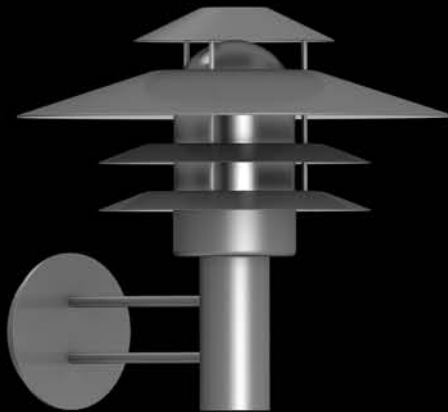
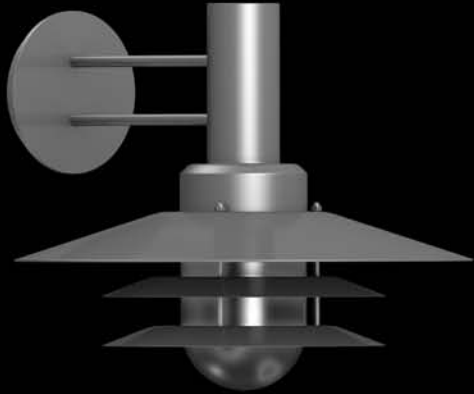
LA T 2

LA T 3

SCANIA LO 2/3

SCANIA LP 3/2

SCANIA LP S 4/1



5

**SCANIA**  
autorskie wzory Elmarco



# SCANIA

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Rodzina opraw zewnętrznych SCANIA przeznaczona do oświetlenia stref rezydencjalnych, hoteli, ogrodów i parków.

Współczesna, uniwersalna forma z odbłyśnikiem zapewnia doskonały rozsył światła nie dając oślnienia.

## KINKIET

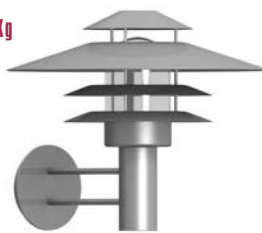
**Budowa oprawy:** klosz z przezroczystego lub matowego szkła; korpus ze stali ocynkowanej i malowanej farbami proszkowymi na kolory srebrny, grafitowy lub szary.

Malowanie naabrany **kolor** z katalogu RAL – zalecane kolory: grafitowy, szary lub srebrny.

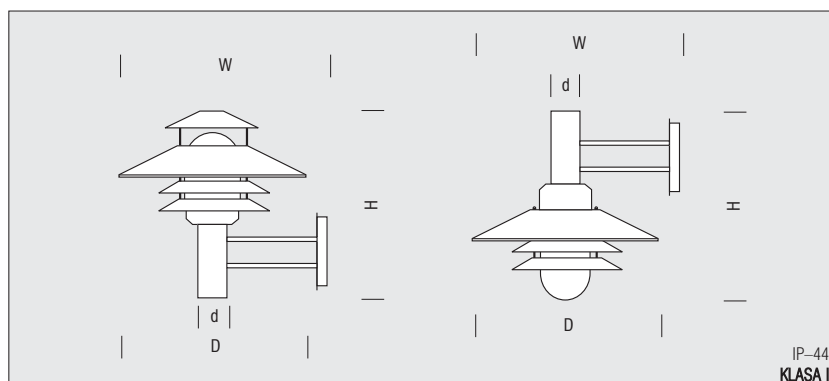
**Źródła światła** E-27: żarowe 60 W, świetlówka 11–23 W, LED 5–14 W

TYP	H	D	d	W
SCANIA Kg 1	260	320	50	370
SCANIA Kd 1	260	320	50	370

SCANIA Kg



SCANIA Kd



## LAMPA SUFITOWA – LS

**Budowa oprawy:** klosz z przezroczystego lub matowego szkła; korpus ze stali ocynkowanej i malowanej farbami proszkowymi na kolory srebrny, grafitowy lub szary.

Malowanie naabrany **kolor** z katalogu RAL – zalecane kolory: grafitowy, szary lub srebrny.

**Źródła światła** E-27: żarowe 60 W, świetlówka 11–23 W, LED 5–14 W

TYP	H	D	d	W
SCANIA LS 1	270	320	50	135
SCANIA LS 2	250	320	50	135
SCANIA LS 3	500	300	50	135

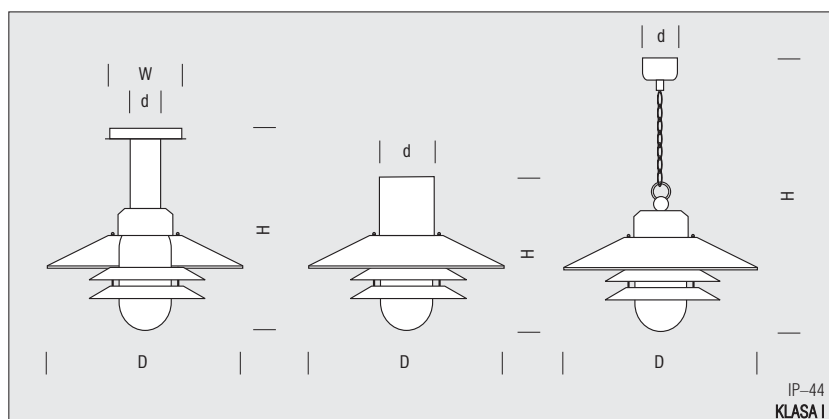
SCANIA LS 2



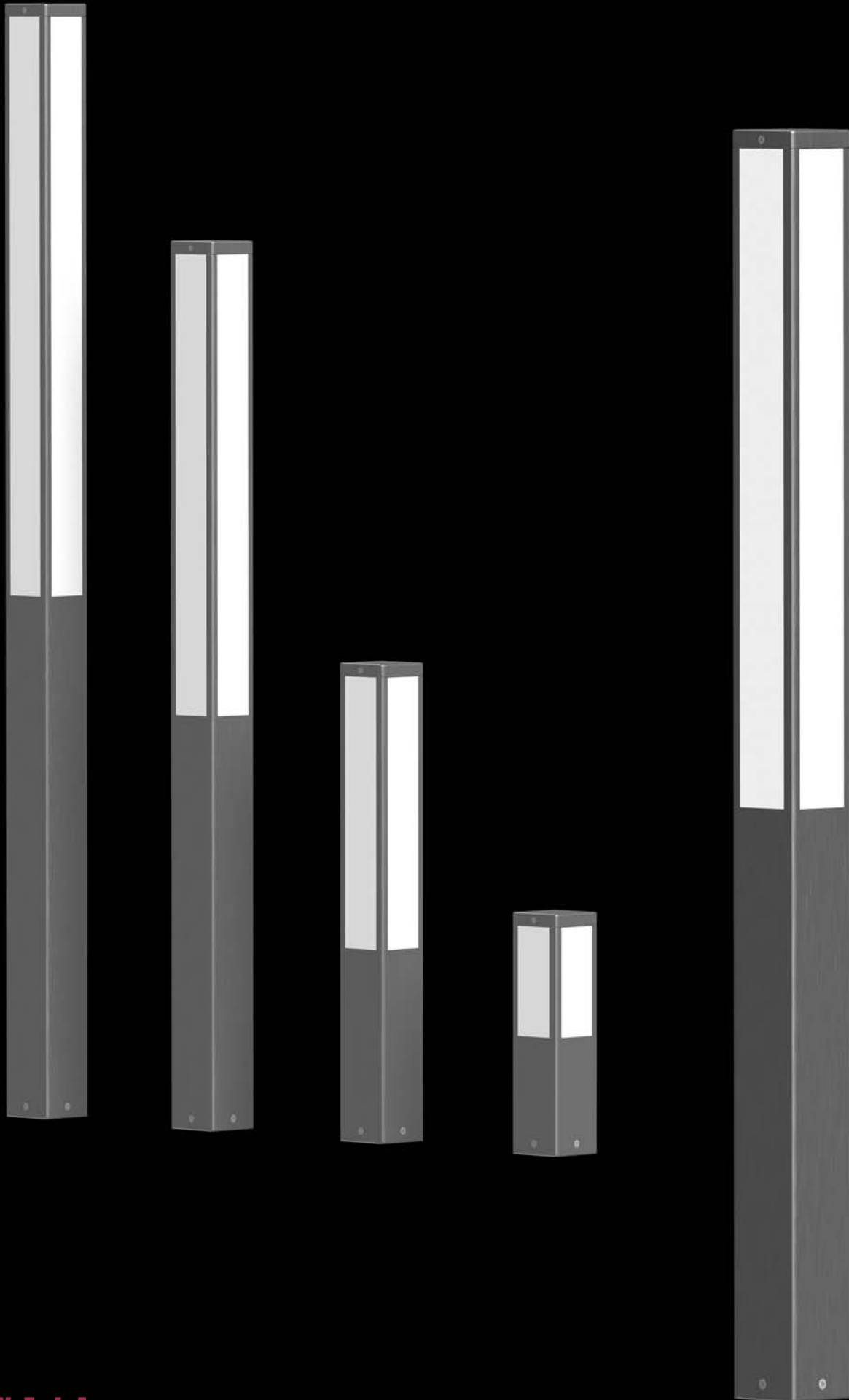
SCANIA LS 1



SCANIA LS 3



5



# FRYZJA

wszystkie wzory zastrzeżone

# FRYZJA

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Uniwersalna oprawa przeznaczona do oświetlenia ciągów komunikacyjnych, podświetlania podjazdów, parkingów, nabrzeży jachtowych, a także do oświetlania ogrodów, alejek i ścieżek.

Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL – zalecany kolor inox, grafitowy lub szary.

**Wysokość:** 0,4–2,0 m

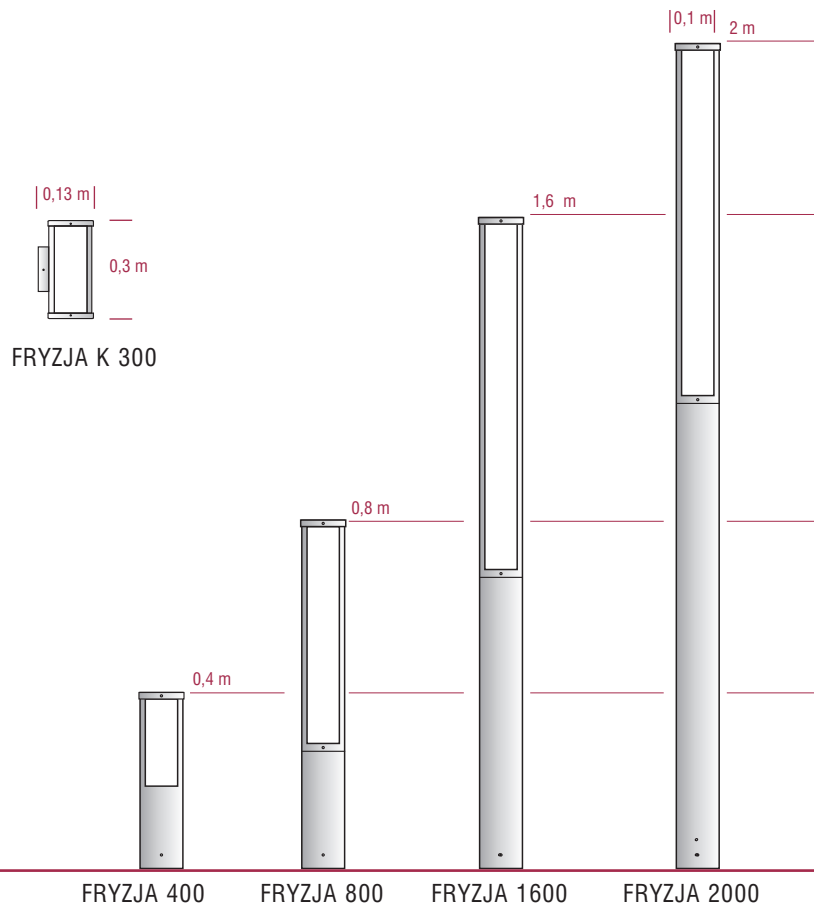
**Fundament:** FB-15/35, FB-15/50 (2 m)

**Budowa oprawy:** klosz z mlecznego PMMA

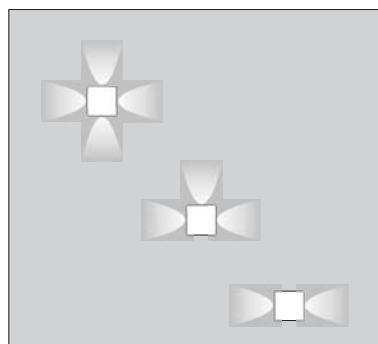
**Korpus** ze stali nierdzewnej lub aluminium.

**Źródła światła:** szeroka gama daje różnorodne możliwości komponowania oświetlenia w celu stworzenia odpowiedniego klimatu miejsca.

Możliwość zamontowania gniazd 230 V IP 44 i czujnika ruchu.



kąt świecenia – opcje do wyboru



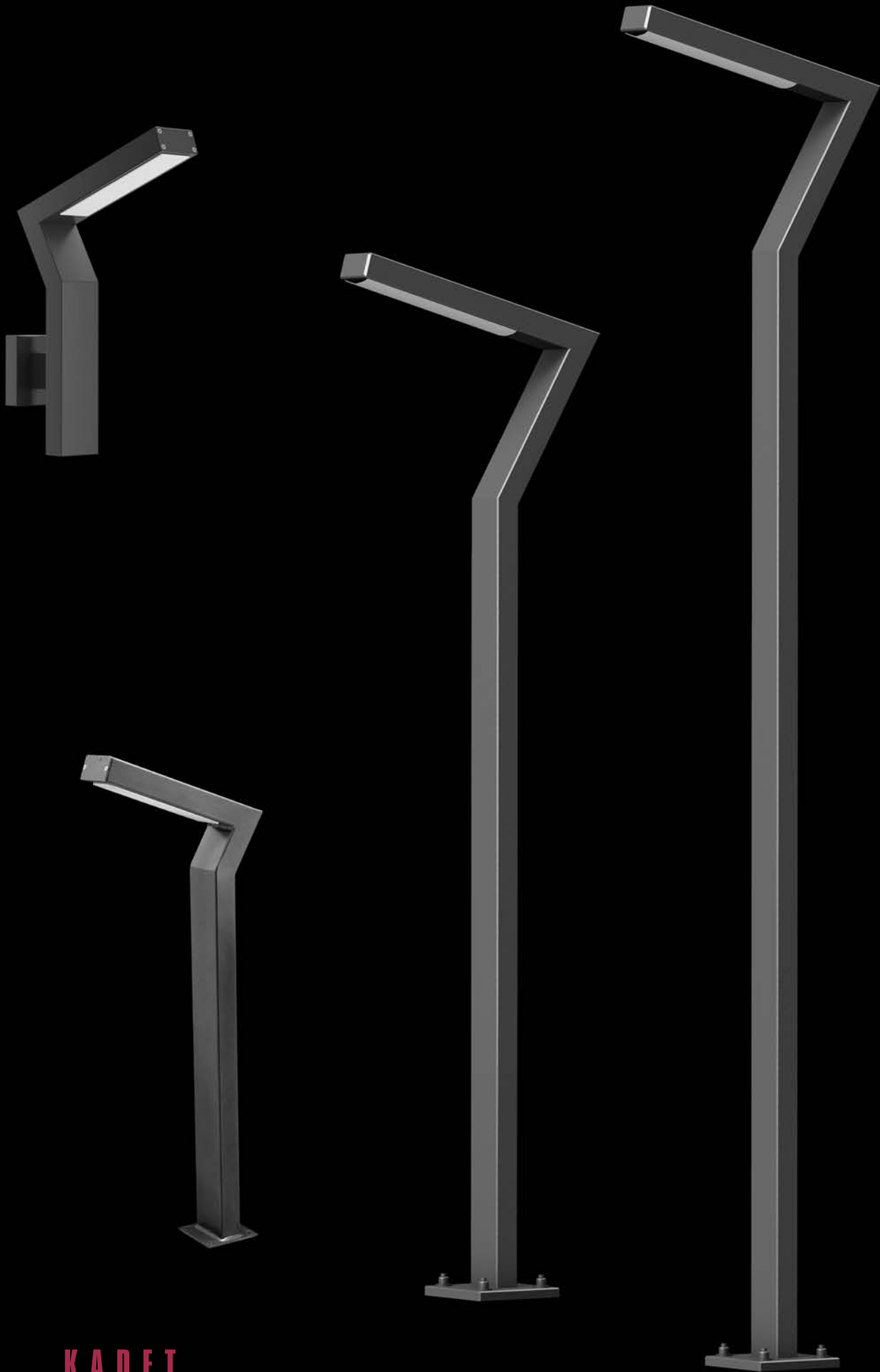
gniazdo 230 V IP 44



czujnik ruchu – opcje do wyboru



TYP	źródło światła		
FRYZJA 400	TCL 1x18 W	2G11	18 W LED
FRYZJA 800	TCL 1x40 W	2G11	24 W LED
FRYZJA 1200	TCL 1x36 W	2G11	27 W LED
FRYZJA 1600	TCL 1x36 W	2G11	27 W LED
FRYZJA 2000	TCL 1x40 W	2G11	48 W LED
FRYZJA K 300	TCL 1x18 W	2G11	18 W LED



5

# KADET

wszystkie wzory zastrzeżone

# KADET

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Nowoczesna lampa ogrodowa zbudowana z prostokątnych profili aluminiowych. W wysięgniku wbudowany prostokątny panel LED SMD o symetrycznej charakterystyce stanowiący źródło światła.

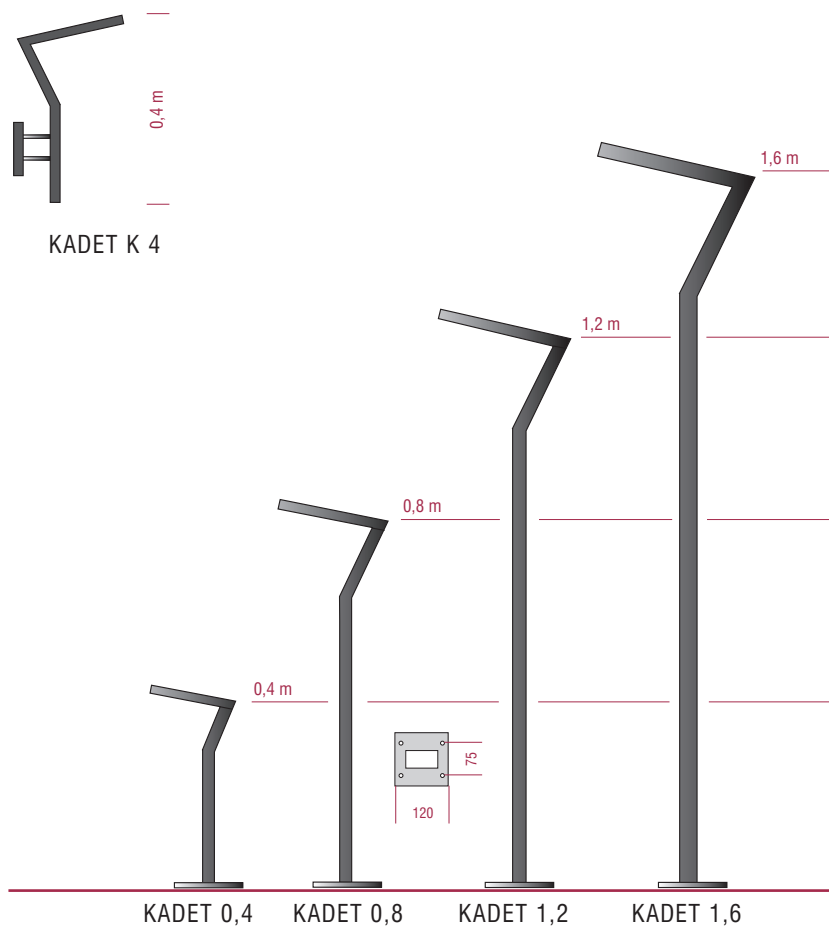
**Klosz** z PMMA odporny na promienie UV  
Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL.  
Zalecany kolor: grafitowy, srebrny lub szary.

Możliwość zamontowania gniazda 230 V

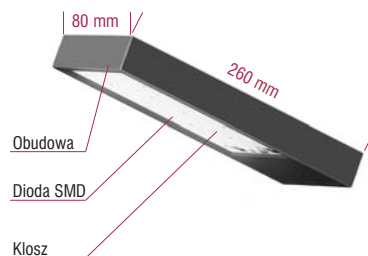
**Wysokość:** 0,4–2,0 m

**Fundament:** FB-15 (do 1,2 m), FB-15/50 (1,6–2,0 m)

**Przeznaczenie:** do oświetlania terenów wokół budynków, ciągów komunikacyjnych, ogrodów, ścieżek rowerowych, parkingów.



## PANEL SMD P



gniazdo 230 V IP 54



TYP	H	ŹRÓDŁO	BARWA	STRUMIEŃ
	m	W		
KADET K	0,4	9	4000	800
KADET LO 0,4	0,4	9	4000	800
KADET LO 0,8	0,8	9	4000	800
KADET LO 1,2	1,2	12	4000	1100
KADET LO 1,6	1,6	12	4000	1100
KADET LO 2,0	2,2	24	4000	2200



5



**BOLARD**

wszystkie wzory zastrzeżone

# BOLARD

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Uniwersalna oprawa zbudowana z aluminiowego, szlifowanego **korpusu**.

**Klosz** z przezroczystego PMMA.

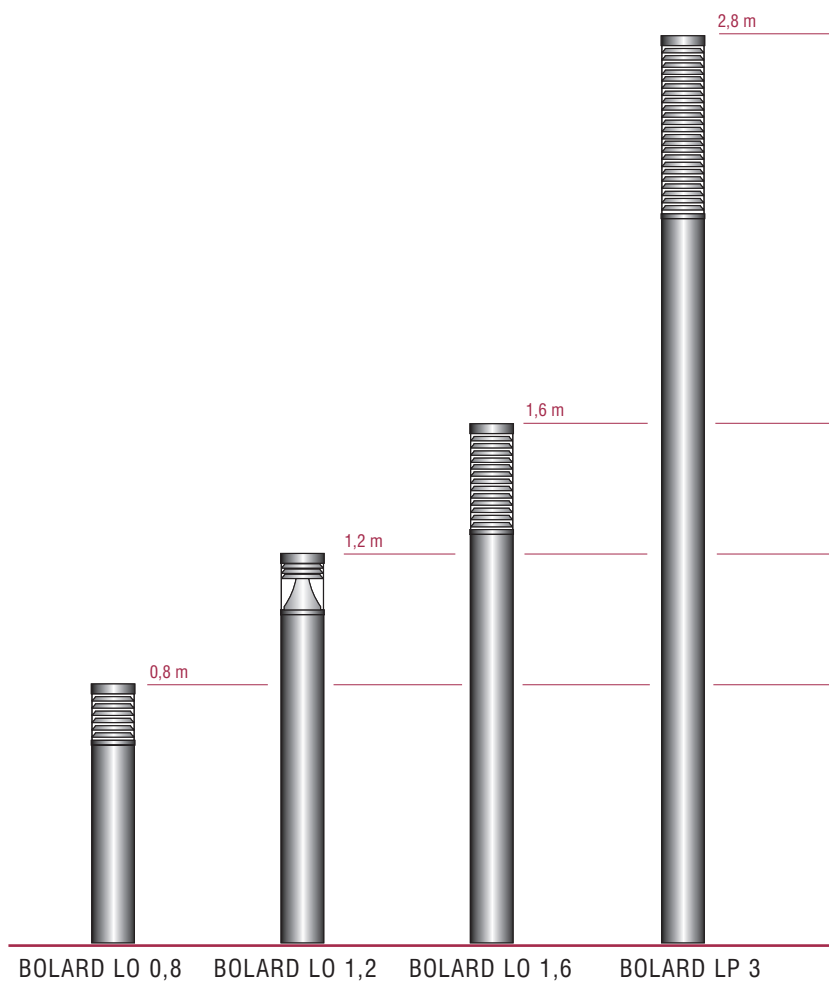
**Źródło światła:** świetlówka energooszczędna Mh lub panel LED. Zastosowany odbłyśnik i rastry eliminują olśnienie i zapewniają właściwy rozsył światła.

Malowanie na wybrany **kolor** z katalogu RAL. Zalecany **kolor:** grafitowy, srebrny lub szary.

**Wysokość:** 0,4–2,8 m

**Fundament:** FB-15 (0,4–1,2 m), FB-15/50 (1,2–1,6 m), FB-80 (3 m)

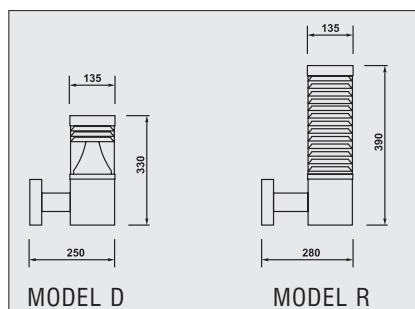
**Przeznaczenie:** do oświetlania terenów wokół budynków, podjazdów, ciągów komunikacyjnych, ogrodów.



TYP	H m	ŹRÓDŁO		BARWA K
		W	K	
BOLARD K	0,33	13 W E27	4000	
BOLARD KO FI	0,39	18 W 2G11	4000	
BOLARD KO L	0,39	17 W	4000	
BOLARD LO	0,40	13 W E27	4000	
BOLARD LO FI	0,40	18 W 2G11	4000	
BOLARD LO L	0,40	9 W LED	4000	
BOLARD LO	0,80	23 W E27	4000	
BOLARD LO Mh	0,80	35 W G9	4000	
BOLARD LO L	0,80	17 W LED	4000	
BOLARD LO	1,20	23 W E27	4000	
BOLARD LO Mh	1,20	35 W G9	4000	
BOLARD LO L	1,20	17 W LED	4000	
BOLARD LO	1,50	26 W E27	4000	
BOLARD LO FI	1,50	36 W 2G11	4000	
BOLARD LO Mh	1,50	35 W G9	4000	
BOLARD LO L	1,50	17 W LED	4000	
BOLARD LP FI	3,00	52 W 2G11	4000	
BOLARD LP Mh	3,00	70 W G9	4000	
BOLARD LP	3,00	39 W LED	4000	

**MODEL D** źródło światła Mh lub LED

**MODEL R** źródło światła FI lub LED





5

**W A R M I A**

wszystkie wzory zastrzeżone



# W A R M I A

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Rodzina opraw ogrodowych o prostych eleganckich kształtach. Kolumna i korpus z aluminium.

Profesjonalne źródła światła LED. Zastosowane soczewki pozwalają uzyskać eliptyczny (E) lub kolisty (K) rozsył światła.

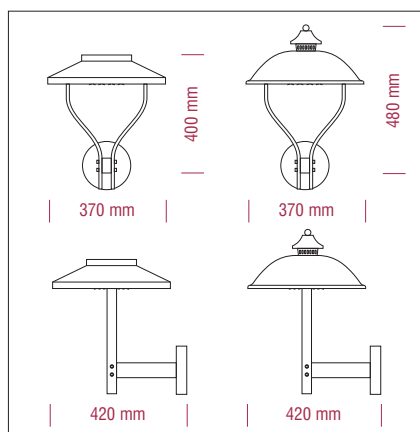
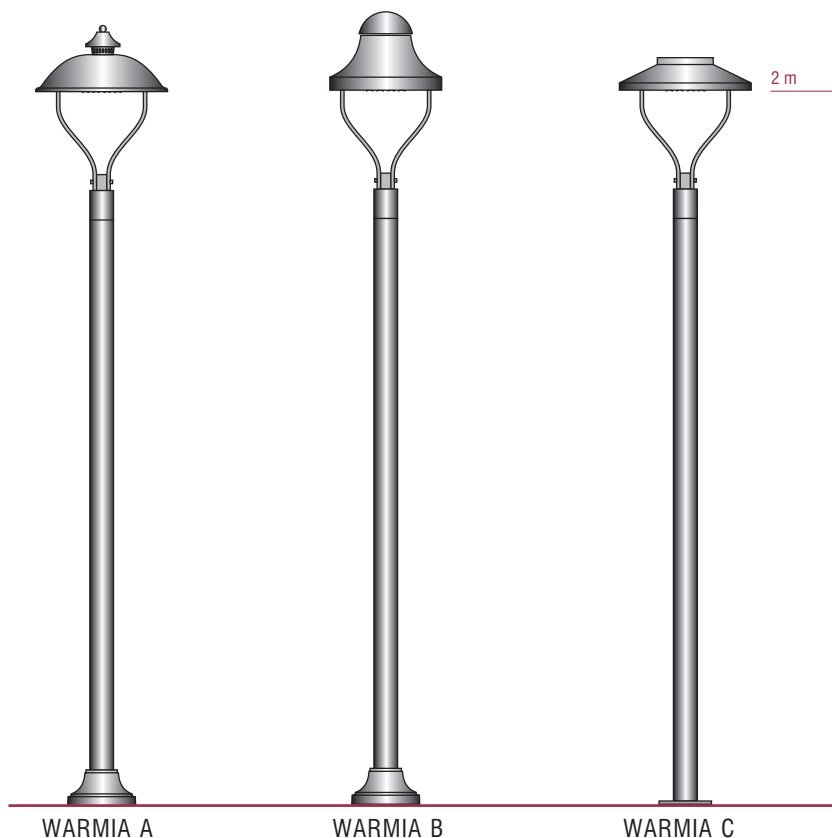
**Barwa światła** 3000 lub 4000 K.

Malowanie naabrany kolor z katalogu RAL. Zalecany kolor grafitowy, szary lub srebrny.

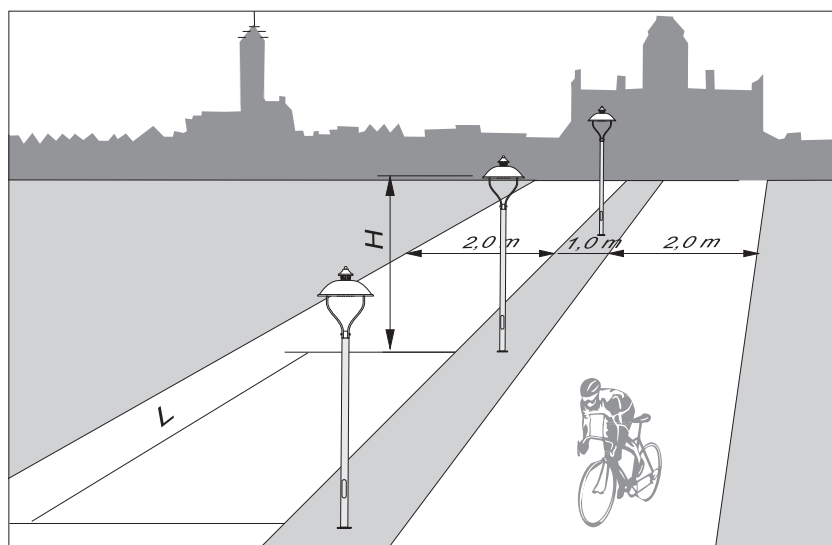
**Wysokość:** 1,6–2,2 m

**Fundament:** F-23

**Przeznaczenie:** do oświetlania ciągów komunikacyjnych, ogrodów, alejek i ścieżek, podjazdów, parkingów, nabrzeży jachtowych.



TYP	H	ZRÓDŁO RW.	ROZSYŁ	STRUMIEN
	m	W		lm
WARMIA A LP	2,2	18	E/K	2000
WARMIA A LO	1,6	18	E/K	2000
WARMIA B LP	2,2	18	E/K	2000
WARMIA B LO	1,6	18	E/K	2000
WARMIA C LP	2,2	18	E/K	2000
WARMIA C LO	1,6	18	E/K	2000
WARMIA A K	0,4	18	E/K	2000
WARMIA B K	0,4	18	E/K	2000
WARMIA C K	0,4	18	E/K	2000



Przykład oświetlenia ciągu komunikacyjnego. Obliczenia dla modułu WU-M 425 B 5 class Dialux 4.2

TYP	MOC W	L/H m	E <sub>sr</sub> lx	E <sub>min</sub> lx	TYP	MOC W	L/H m	E <sub>sr</sub> lx	E <sub>min</sub> lx
WARMIA LP	18	15/2,2	22,64	7,51	WARMIA LO	18	15/1,6	21,89	4,17
WARMIA LP	18	20/2,2	17,25	4,81	WARMIA LO	18	20/1,6	16,39	2,16
WARMIA LP	18	25/2,2	13,51	1,61	WARMIA LO	18	25/1,6	12,93	0,64



SAGITARI



BOYEN



MEGA



VISTA



ARCTICUS



LANTERNA



EQUEBEC



CAMPANA



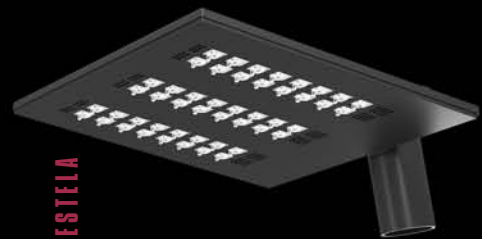
BELL



SIGMA



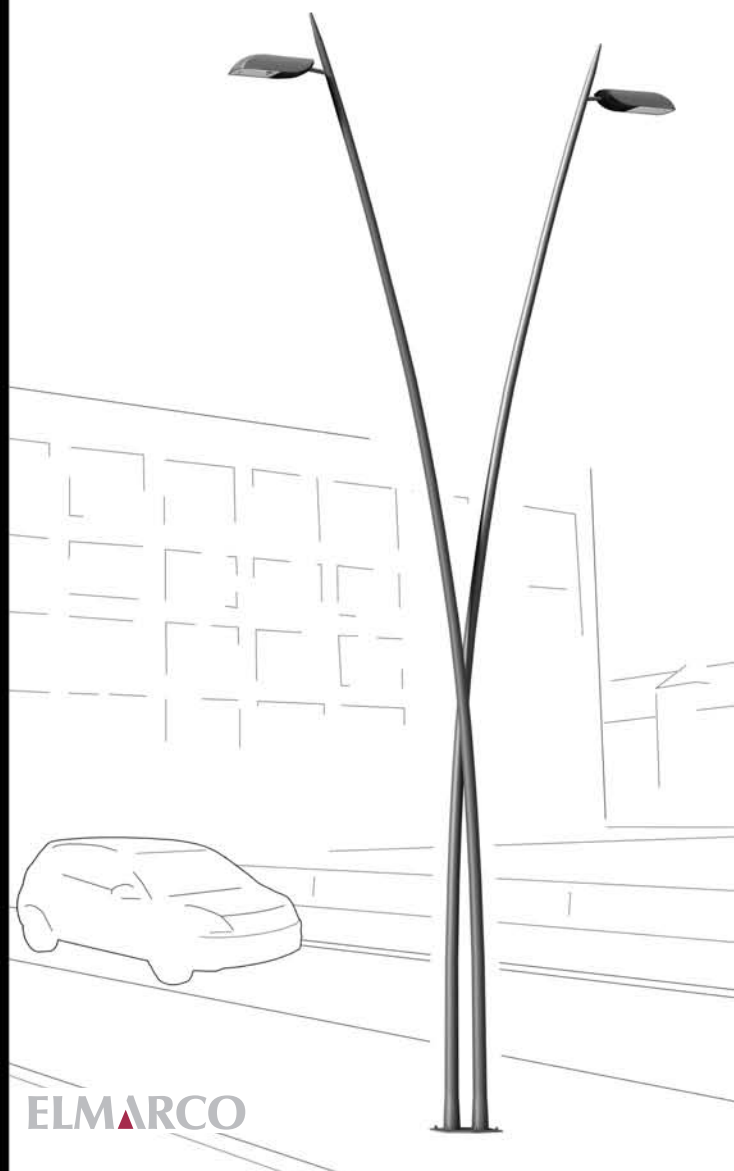
ARIA

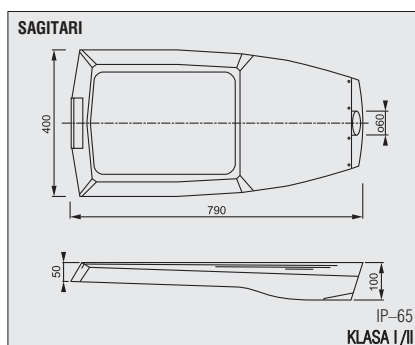


ESTELA

## OPRAWY ULICZNE, UNIWERSALNE I PARKOWE

SAGITARI, BOYEN	98
WEGA	99
VISTA, ARCTICUS	100
LANTERNA, EQEUBEC	101
ALBANY, CAMPANA	102
OW, BELL	103
LUCERNA, SIGMA	104
VILLA, OS-1	105
AURIS, ARIA	106
ESTELA	107





Jednokomorowa oprawa LED przystosowana do montażu do wysięgnika  $\varnothing 60-75$  na wysokości 8–12 m. **Korpus** razem z zamkiem z ciśnieniowego odlewu aluminiowego, malowany farbami polestrowymi na kolor czarny.

**Klosz** z hartowanego szkła lub PMMA odpornego na UV

**Źródło światła** LED o barwie 3000–5000 K z soczewkami i odbłyśnikiem umocowane wewnątrz do aluminiowego radiatora.

**Przeznaczenie:** oświetlenie autostrad, dróg, ulic, placów.

TYP	W	L	H
	mm	mm	mm
SAGITARI I	330	642	100
SAGITARI II	400	790	100

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA		STRUMIEŃ	MASA
	mA	W	lm	kg
SAGITARI I	350	90	9900	8,0
	530	135	14750	8,0
	700	175	17500	8,0
SAGITARI II	350	105	11500	10,0
	530	160	16800	10,0
	700	200	20000	10,0

# BOYEN

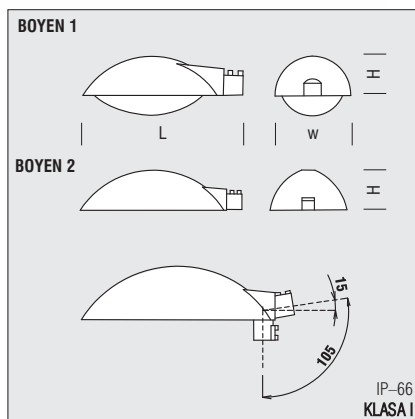
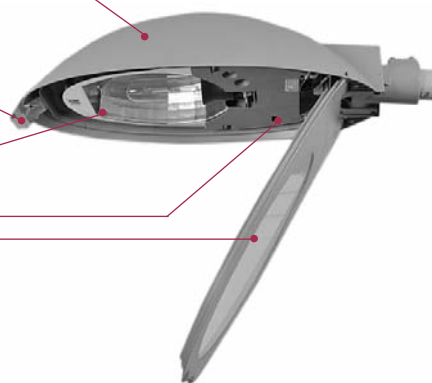
**Korpus** z wysokociśnieniowego odlewu aluminium malowany proszkowo kolor grafitowy

Aluminiowa **klamra zamknięcia**

**Odbłyśnik** z tłoczonej blachy aluminiowej o 5 stopniach regulacji pochylecia

Filtr membrana GORE

**Klosz** wypukły z PMMA, PC lub płaska szyba



Jednokomorowa oprawa przystosowana do montażu bezpośrednio na słupie  $\varnothing 60-76$  mm lub wysięgniku  $\varnothing 42-60$  mm. Dzięki oryginalnej konstrukcji osiągnięto bliski zero współczynnik oślnienia. Regulacja kąta nachylecia oprawy w zakresie 0–105°. Możliwość pięciostopniowej zmiany charakterystyki poprzecznej do osi drogi przez zmianę położenia źródła i odbłyśnik. **Korpus** z ciśnieniowego odlewu aluminiowego

**Klosz** z PC, PMMA lub płaska szyba hartowana.

**Odbłyśnik** jednoczęściowy z polerowanego i anodyzowanego aluminium

**Przeznaczenie:** oświetlenie autostrad, dróg, ulic, placów, terenów przemysłowych, kolejowych, itp.

TYP	W	L	H
	mm	mm	mm
BOYEN 1	270	577	209
BOYEN 2	356	765	278

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA		MASA	
	W		kg	
BOYEN	HST	50	E27	5,5
	HST	70	E27	5,5
	HIT CRI	70	G12	
BOYEN 41	HST	100	E40	5,5
BOYEN 4	HST	150	E40	11,0
	HST	250	E40	11,0
BOYEN LED	LED	51	–	5,5
BOYEN LED Max	LED	102	–	11,0

# W E G A

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Dwukomorowa oprawa LED przystosowana do montażu do wysięgnika ( $\varnothing 42-60$ ) i bezpośrednio na słupie na wysokości 6–8 m. Możliwość ustawienia kąta świecenia ( $0^\circ$ ,  $5^\circ$ ,  $10^\circ$  od pionu i poziomo).

**Korpus** z ciśnieniowego odlewu aluminiowego stanowi konwekcyjny radiator. Malowany farbami poliestrowymi na kolor szary, srebrny lub grafitowy.

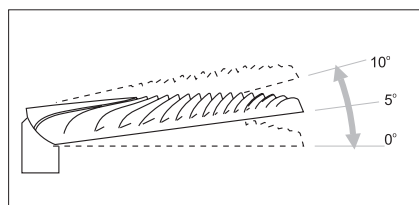
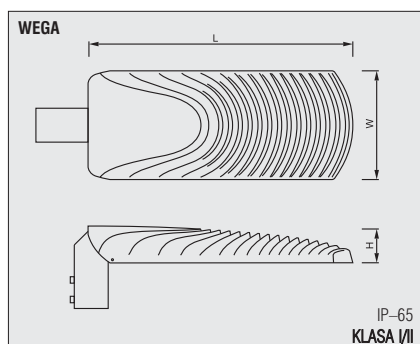
**Klosz** z hartowanego szkła

**Źródło światła:** panel LED (6,9,12) z systemem soczewek i odbłyśnika formującego wymaganą bryłę światła.

**Moduł zasilający ST:** zasilacz, zestaw szybkozłączek, filtr p./przepięciowy 10 kV

**Moduł zasilający SM:** zasilacz z funkcją redukcji mocy oraz sterownikiem APC led, zestaw szybkozłączek, filtr p./przepięciowy 10 kV

**Przeznaczenie:** oświetlenie dróg, ulic, placów. Dzięki uniwersalnej formie pasuje do stylowego i nowoczesnego otoczenia.



TYP	W	L	H
	mm	mm	mm
WEGA	220	540	75

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA		STRUMIEŃ	MASA
	LED	W	lm	kg
WEGA I ST	6	48	4800	6,0
WEGA II ST	9	72	7200	6,0
WEGA III ST	12	96	9600	7,0
WEGA ECO	6	36	3600	6,0
WEGA I SM	6	48	4800	6,2
WEGA II SM	9	72	7200	6,2
WEGA III SM	12	96	9600	7,5

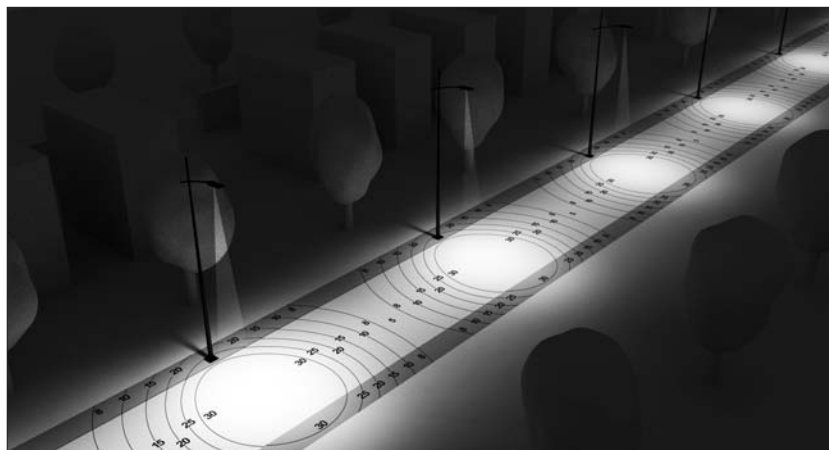
**Korpus** z aluminiowego odlewu malowany farbami poliestrowymi

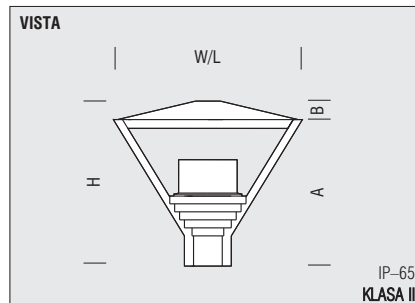
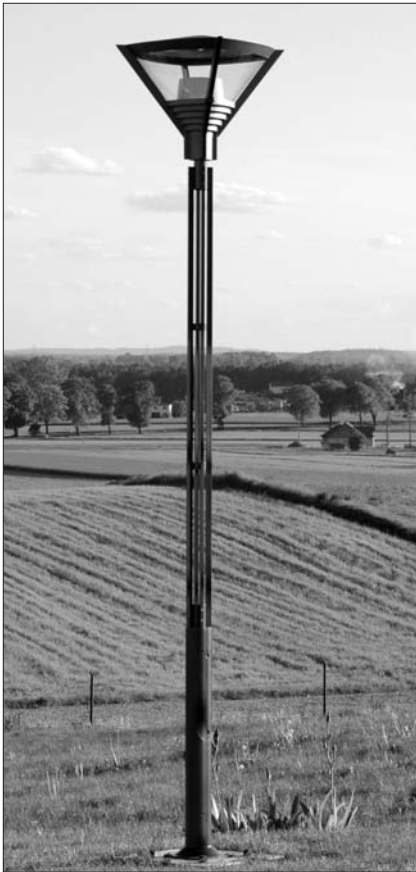
**Panel LED** z odbłyśnikiem

**Uszczelka** z gumy silikonowej

**Impulsowy zasilacz LED** do sterowania mocą i zabezpieczeniem przepięcia

**Szybkozłączka**





Ekskluzywna, wysokiej klasy oprawa o nowoczesnym kształcie przystosowana jest do montażu na słupach o wysokości 4–6 m z zakończeniem  $\varnothing 60$  lub  $\varnothing 76$ . Doskonale komponuje się z wzorniczo dopasowanym słupem GARNIZON.

**Korpus** z odlewów aluminiowych odpornych na korozję i mgłę solną (2 powłoki: I – zanurzeniowa w żywicach epoksydowych, II – pokryta farbą akrylową, odporna na UV), malowany na kolor grafitowy lub srebrny

**Klosz** z poliwęglanu (PC) lub szkła

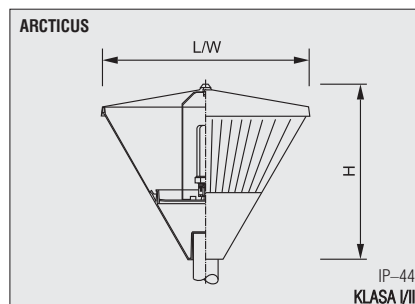
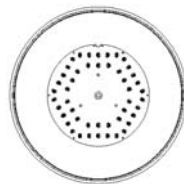
**Odbłyśnik** z tłoczonego aluminium ograniczający emisję światła do góry, maksymalizując jego wykorzystanie i ukierunkowanie w dół.

**Przeznaczenie:** oświetlenie prestiżowych przestrzeni miejskich w pobliżu współczesnej architektury.

TYP	A	B	W	L	H
	mm	mm	mm	mm	mm
VISTA			585	585	550

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	MASA	
		W	kg
1598 VISTA	HST	70	E27 12,0
1598 VISTA	HIT	70	E27 12,0
1598 VISTA	HST-DE	100	Rx7S24 12,8
1598 VISTA	HIT-DE	100	Rx7S24 13,3
VISTA LED	LED	52	13,2

## ARCTICUS



Nowoczesna oprawa do montażu na słupach o wysokości 3–6 m o końcówce  $\varnothing 60$ .

**Korpus** z odlewu aluminiowego odpornego na korozję i mgłę solną (2 powłoki: I zanurzeniowa w żywicach epoksydowych, II pokryta farbą akrylową, odporna na UV), malowanego na kolor grafitowy lub srebrny.

**Klosz** z przezroczystego lub matowego poliwęglanu

**Daszek** z tłoczonego aluminium, malowanego na kolor czarny.

**Raster** z tłoczonych aluminiowych segmentów.

**Przeznaczenie:** oświetlenie w obrębie współczesnej architektury.

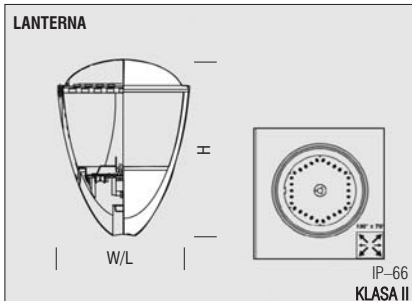
TYP	A	W	L	H
	mm	mm	mm	mm
ARCTICUS	427	$\varnothing 502$	$\varnothing 502$	438

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	MASA	
		W	kg
ARCTICUS	HSE/I	70	E27 4,5
ARCTICUS	HSE	100	E40 4,5
ARCTICUS	HIE	70	E27 4,5
ARCTICUS	HIE	100	E40 4,5
ARCTICUS LED	LED	48	4600 4,5

## LANTERNA

Korpus z ciśnieniowego odlewu  
alumiiniowego

Panel LED



Ekskluzywna oprawa występuje w dwóch wersjach do montażu na słupie o wysokości 4–6 m (1760,1762) z końcówką  $\varnothing 60$  lub zwieszakowa gdzie wymagany jest adapter acc 309.

**Korpus** z ciśnieniowego odlewu aluminiowego odpornego na korozję i mgłę solną (2 powłoki: I – zanurzeniowa w żywicach epoksydowych, II – farba akrylowa, odporna na UV), malowanego na kolor grafitowy lub srebrny.

**Klosz** z poliwęglanu odpornego na UV, przezroczysty 1770 lub satynowy 1771

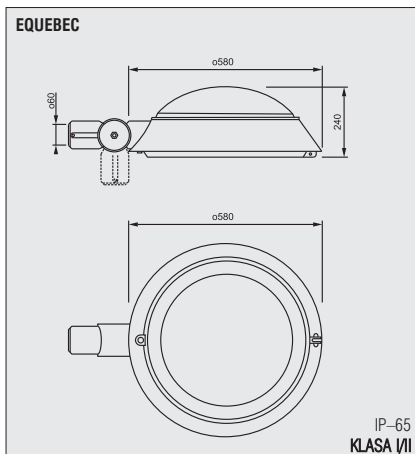
**Odbłyśnik** o specjalnej konstrukcji ograniczający emisję światła do góry.

**Przeznaczenie:** oświetlenie nowoczesnych przestrzeni publicznych, parków, ciągów komunikacyjnych.

TYP	W	L	H
	mm	mm	mm
LANTERNA 1770 down	$\varnothing 400$	$\varnothing 400$	463
LANTERNA 1771 down	$\varnothing 400$	$\varnothing 400$	463
LANTERNA 1760 up	$\varnothing 400$	$\varnothing 400$	540
LANTERNA 1762 up	$\varnothing 400$	$\varnothing 400$	540

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	MASA
	W	kg
LANTERNA 1770, 1771	HSE 70 E27	5,8
LANTERNA 1770, 1771	HIE 100	5,8
LANTERNA 1763	FLC 42 Gx24q4	4,5
LANTERNA LED 1766	LED 29	4,5

## EQUEBEC



Uniwersalna oprawa przystosowana do montażu do wysięgnika ( $\varnothing 42-60$ ) lub bezpośrednio na słupie na wysokości 6–8 m.

**Korpus** z aluminiowego odlewu, malowany farbami polestrowymi na kolor czarny. Odporny na korozję i mgłę solną.

**Klosz** z hartowanego szkła lub poliwęglanu odpornego na UV

**Źródło światła:** panel LED z systemem soczewek i odbłyśnikiem formujący wymaganą bryłę światła umocowany do wewnętrznego radiatora.

Możliwa wersja z konwencjonalnym źródłem światła, sodowym lub Mh o mocy 70–150 W i wybranym odbłyśnikiem.

**Moduł zasilający:** zestaw złączek oraz energooszczędny zasilacz przystosowany do sterowania.

**Przeznaczenie:** oświetlenie dróg, ulic, placów.

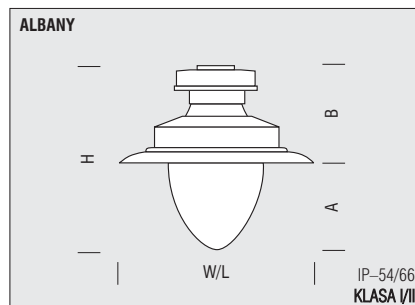
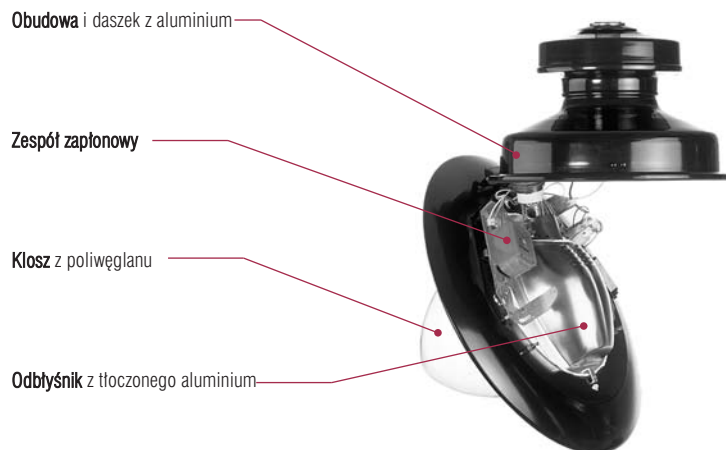
TYP	W	L	H
	mm	mm	mm
EQUEBEC	$\varnothing 580$	$\varnothing 580$	240

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	STRUMIEN	MASA
	mA W	lm	kg
EQUEBEC	350 70	7000	13,0
EQUEBEC LED	530 100	10000	13,0

Oprawa w 2 wielkościach: **ALBANY 2** dla źródeł o mocy 50–150 W i **ALBANY 3** dla mocy 100–250 W. Odbłyśnik o charakterystyce rozsyłu oprawy ulicznej pozwala na stosowanie w instalacji oświetlenia ulicznego. **Korpus** z tłoczonych segmentów aluminiowych **Klosz** z poliwęglanu **Odbłyśnik** z tłoczonego i polerowanego aluminium **Przystosowanie** montażu do wysięgnika przez adaptor **Przeznaczenie**: oświetlenie ulic, przestrzeni publicznych o zabudowie zabytkowej.

TYP	A	B	W	L	H
	mm	mm	mm	mm	mm
ALBANY 2	276	308	∅590	∅590	584
ALBANY 3	307	374	∅700	∅700	681

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA		STR. MASA	
	W		lm	kg
ALBANY 2	HST	70	E27	8,0
	HIT	70	E27	8,0
	HST	100	E40	8,0
	HIT	100	E40	8,0
	HST	150	E40	8,5
	HIT	150	E40	8,5
ALBANY 3	HST	150	E40	10,0
	HIT	150	E40	10,0
	HST	250	E40	10,0
	HIT	250	E40	10,0
ALBANY LED	LED	53		6000 10,0
	LED	75		7500 10,0
	LED	78		9000 10,0

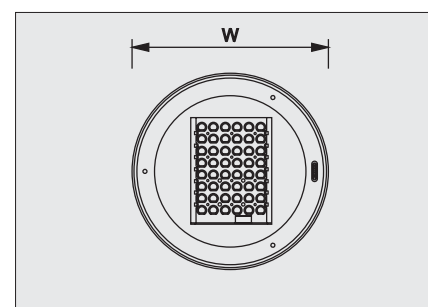
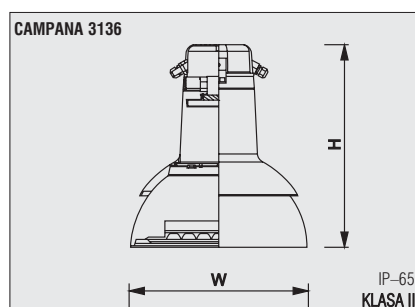

**CAMPANA**

**Korpus** z ciśnieniowego odlewu aluminiowego, malowanego na kolor grafitowy z hakiem zamknięcia. **Klosz** z hartowanego szkła grubości 4 mm w kolorze białym; pierwsza powłoka – zanurzeniowa (poprzez kataroforezę epoksydową), wytrzymała na korozję i oddziaływanie środowiska o dużym zasoleniu, druga – akrylowa, wytrzymała na promieniowanie UV. **Odbłyśnik** z tłoczonego, polerowanego i anodyzowanego aluminium o charakterystyce oprawy ulicznej **Przystosowanie** montażu do wysięgnika przez adaptor **Przeznaczenie**: oświetlenie dróg, ulic miejskich i przestrzeni publicznych. Bardzo dobrze komponuje się z zabytkowym otoczeniem.



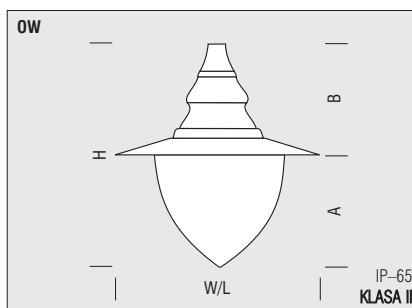
TYP	A	B	W	L	H
	mm	mm	mm	mm	mm
CAMPANA			∅480	∅480	550

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA		MASA	
	W		kg	
CAMPANA	HST	150	E40	9,3
	HST	250	E40	9,3
	HIT	150	E40	9,3
	HCI	150	G12	9,3
CAMPANA LED	LED	63	symetr.	9,0
	LED	96	asymetr.	9,0





## O W

ELMARCO  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Oprawa przeznaczona jest do montażu na słupach o wysokości 4–7 m. Montaż oprawy w dół do wysięgnika  $\varnothing 42$  mm.

Do opraw OW stosuje się klosze typu SZYSZKA występujące w dwóch rozmiarach  $\varnothing 360$  mm i  $\varnothing 420$  mm oraz klosze KULA o średnicach  $\varnothing 400$  mm i  $\varnothing 450$  mm, wykonane z polimetakrylanu (PMMA) lub poliwęglanu (PC). Do opraw z kloszami przezroczystymi i podpalanymi proponujemy stosowanie rastrów ze stali nierdzewnej, ograniczające oślnienie. Dla źródeł o mocy do 70 W stosować należy raster mały, dla źródeł powyżej 70 W raster duży.

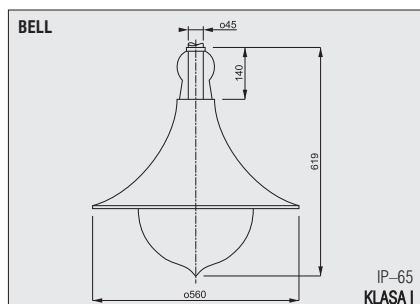
**Przeznaczenie:** do słupów dekoracyjnych oświetlenia prestiżowego i zabytkowych fragmentów miasta.

TYP	A	B	W	L	H
	mm	mm	mm	mm	mm
OW	392	333	$\varnothing 600$	$\varnothing 600$	725
	400	333	$\varnothing 600$	$\varnothing 600$	733
	395	333	$\varnothing 600$	$\varnothing 600$	728

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	MASA
	W	kg
OW S-50	HSE 50 E27	3,6
OW S-70	HSE 70 E27	3,9
OW S-100	HSE 100 E40	4,1
OW S-150*	HSE 150 E40	4,8
OW MH-70	HIE 70 E27	3,9
OW MH-100	HIE 100 E40	4,0
OW MH-150*	HIE 150 E40	4,7
OW E/Z/400	A60 100 E27	2,5

\*oprawy tylko z kloszem SZYSZKA  $\varnothing 420$  mm lub KULA  $\varnothing 450$  mm

## BELL



Klasyczna oprawa przystosowana do montażu do wysięgnika ( $\varnothing 42$ ) na wysokości 4–7 m.

**Korpus** z ciśnieniowego odlewu aluminiowego. Malowany farbami poliesterowymi. Odporny na korozję i mgłę solną.

**Klosz** z poliwęglanu odpornego na UV

**Źródło światła:** panel LED z systemem soczewek i odbłyśnika formujący wymaganą bryłę światła.

**Barwa światła:** 2700–5000 K

**Moduł zasilający:** zestaw złączek oraz energooszczędny zasilacz przystosowany do sterowania.

**Przeznaczenie:** oświetlenie dróg, ulic, placów. Dzięki uniwersalnej formie pasuje do stylowego i nowoczesnego otoczenia.

TYP	W	L	H
	mm	mm	mm
BELL	$\varnothing 560$	$\varnothing 560$	620

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	STRUMIEN	MASA	
	mA	W	lm	kg
BELL	500	30	3150	9,0
	700	40	4200	9,0
BELL SI	700	48	4800	9,0
BELL VS	700	33	3500	9,0
	1050	54	5500	9,0

Ekskluzywna oprawa do montażu na słupie  $\varnothing 60-76$  mm pojedynczo lub w systemie 2, 3 ramiennym możliwa wersja zwieszakowa (model 3204).

**Korpus** z ciśnieniowego odlewu aluminiowego, zabezpieczony przed korozją i oddziaływaniem środowiska o dużym zasoleniu przez powlekanie żywicą epoksydową i farbą akrylową.

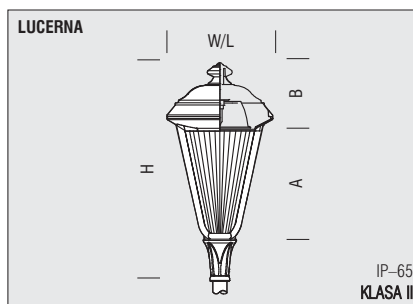
**Klosz** z hartowanego szkła grubości 5 mm (model 3200, 3201) lub z matowego poliwęglanu V2 odpornego na działanie UV (model 3203, 3204)

**Odblýsnyk** z tłoczonego, polerowanego i anodyzowanego aluminium 99,85%.

**Przeznaczenie:** oświetlenie ulic i placów, przestrzeni publicznych, szczególnie w historycznych centrach miast.

TYP	A	B	W	L	H
	mm	mm	mm	mm	mm
LUCERNA	753	292	450	450	1045
LUCERNA 3204	665	199	450	450	863

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	STR.	MASA
	W		kg
3200 Q1	HCE 70	G12	9,5
3200 Q1	HCE 150	G12	9,5
3201 Q2	HIT CRI 70	E27	9,5
3201 Q2	HST 70	E27	9,5
3201 Q2	HST 100	E40	9,5
3201 Q2	HST 150	E40	9,5
3202	LED 32	4000	8,5
3209	LED 48	6000	8,5



**Korpus** z zawiasami zabezpieczającymi przed przypadkowym zamknięciem

**Płyta** z osprzętem elektrycznym, i automatycznym wyłącznikiem zasilania w wypadku otwarcia korpusu

**Klosz** z poliwęglanu mlecznego lub szkła hartowanego 5 mm



Uniwersalna oprawa przeznaczona do montażu na słupach o wysokości 3–5m. Konstrukcja pozwala na montaż oprawy zarówno z boku (typ B), jak i do górnej części (typ G). Regulacja położenia źródła światła względem odbłyśnika daje możliwość ukierunkowania strumienia świetlnego.

**Korpus** z aluminium, malowany farbami poliesterowymi w kolorze grafitowym, szarym lub srebrnym. Istnieje możliwość wykonania w dowolnym kolorze z palety RAL.

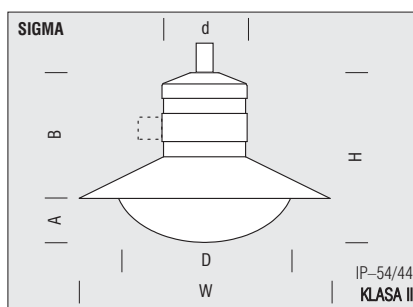
**Klosz** z polimetakrylanu przezroczysty, matowy, lub mleczny.

**Odblýsnyk** z polerowanego i anodowanego aluminium zapewnia asymetryczno-pasmowy rozsył światła.

**Przeznaczenie:** oświetlenie parków, placów, przestrzeni publicznych i rezydencjalnych.

TYP	A	B	W	D	H
	mm	mm	mm	mm	mm
SIGMA B	120	260	490	160	360
SIGMA G	120	280	490	160	400

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	STR.	MASA
	W		lm kg
SIGMA S50	HST 50	E27	5,5
SIGMA S70	HST 70	E27	5,5
SIGMA MH70	HIT 70	E27	5,5
SIGMA LED	LED 48	4600	5,5



**Korpus** z aluminium, malowany farbami poliesterowymi

**Klosz** z PMMA odpornego na działanie UV



SIGMA B

SIGMA G

# VILLA

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Oprawa do montażu na słupach o wysokości 3–6 m zakończonych  $\varnothing 60$  mm, jako pojedyncze latarnie lub w systemie 2, 3 ramiennym. Oprawa przystosowana do lamp sodowych i metalohalogenkowych 70 W, 150 W. Konstrukcja pozwala na montaż oprawy z dołu jak i do górnej części. Montaż opraw IJL przez uchwyty AS – montaż bezpośredni na słupie 1 oprawy z dołu IJL lub specjalny nypel z góry.

**Korpus** z profilowanych elementów blachy stalowej, malowanych proszkowo na kolor czarny

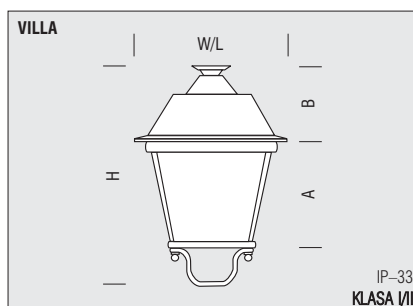
**Klosz** z polimetakrylanu

**Przeznaczenie:** oświetlenie obszarów o zabudowie zabytkowej



TYP	A	B	W	L	H
	mm	mm	mm	mm	mm
VILLA IJT-M1			480	480	645
VILLA IJTS-M1			480	480	800

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	STR.	MASA
	W		kg
IJL-M1 S/H 70	HST/HIT 70	E27	9,90
IJL-M1 S/H 100	HST/HIT 100	E40	9,47
IJT	HIT 70	E27	8,90
IJT	HIT 100	E40	9,45
IJT LED	LED 48		4600 9,65



# OS-1

Stylowa oprawa przystosowana do montażu bezpośrednio na słupie o wysokości 3–5 m o zakończeniu  $\varnothing 60$  mm jako pojedyncza latarnia lub w systemie 2, 3 ramiennym. Konstrukcja pozwala na montaż oprawy do dolnej lub górnej części. Oprawa przystosowana do sodowych i metalohalogenkowych rtęciowych źródeł światła.

**Korpus** z wysokiej jakości tworzywa sztucznego w kolorze czarnym

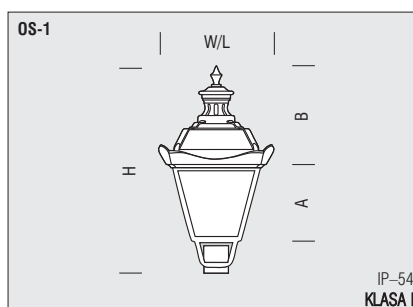
**Klosz** z poliwęglanu lub polimetakrylanu, biały lub przezroczysty

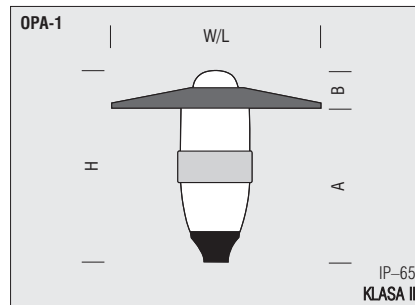
**Przeznaczenie:** oświetlenie zabytkowych części miasta.



TYP	A	B	W	L	H
	mm	mm	mm	mm	mm
OS-1			375	375	695

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	MASA
	W	kg
OS-1 S-50	HSE 50	E27 6,0
OS-1 S-70	HSE 70	E27 6,3
OS-1 MH-70	HIE 70	E27 6,3
OS-1 MH-100	HIE 100	E40 6,3
OS-1 MH-150	HIE 150	E40 6,9
OS-1 E/Z	A60 150	E27 5,9
OS-1 LED	LED 32	5,2





Współczesna i uniwersalna oprawa przeznaczona do montażu na słupach o wysokości od 3 do 5 m oraz na wysięgnikach  $\varnothing 60$  i  $\varnothing 76$  (tylko w górę).

**Korpus** z tworzywa sztucznego

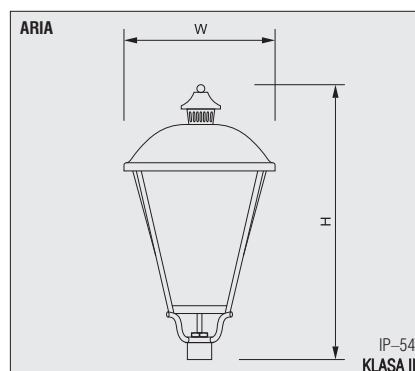
**Klosz** z poliwęglanu (PC) lub polimetakrylanu (PMMA) np. Auris. Do opraw z kloszami przezroczystymi i podpalanymi proponujemy stosowanie rastrów ze stali nierdzewnej, które ograniczają oślnienie. Dla źródeł o moc 50 W do 70 W należy stosować raster mały, do źródeł powyżej 100 W raster duży.

**Przeznaczenie:** oświetlenie przestrzeni publicznych.

TYP	A	B	W	L	H
	mm	mm	mm	mm	mm
OPC-1			$\varnothing 575$	$\varnothing 575$	600

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	MASA		
		W	L	kg
OPA-1 S-50	HSE	50	E27	2,4
OPA-1 S-70	HSE	70	E27	2,7
OPA-1 S-100	HSE	100	E40	2,9
OPA-1 S-150	HSE	150	E40	3,6
OPA-1 MH-70	HIE	70	E27	2,7
OPA-1 MH-100	HIE	100	E40	2,9
OPA-1 MH-150	HIE	150	E40	3,6
OPA-1 E/Z	A60	100	E27	1,3

## ARIA



Oprawa przystosowana do montażu bezpośrednio na słupie o średnicy zakończenia  $\varnothing 40$  do  $\varnothing 60$ . Oprawy produkowane są standardowo w kolorach: srebrnym, grafitowym, brązowym.

**Korpus** i **daszek** z aluminium malowany farbami proszkowymi na kolor grafitowy lub szary.

**Klosz** z poliwęglanu odporny na UV

**Barwa światła:** 4000–5000 K

**Przeznaczenie:** oświetlenie parków, terenów otwartych, placów o historycznym charakterze.

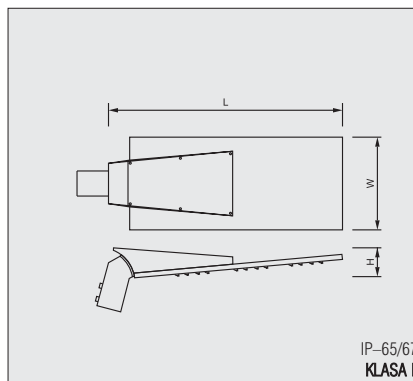
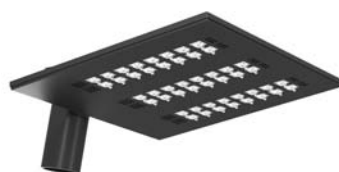
TYP	W	L	H
	mm	mm	mm
ARIA	$\varnothing 370$	$\varnothing 370$	650

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA		STRUMIEŃ	MASA
	mA	W		
ARIA	700	33	3300	3,0
	700	33	3500	3,0
	700	48	4800	3,5
	700	48	5000	3,5

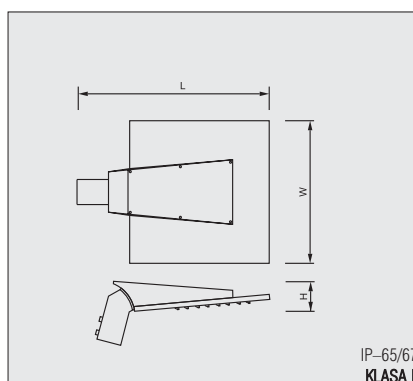
## ESTELA

ELMARCO  
TECHNIKA ŚWIETLNA

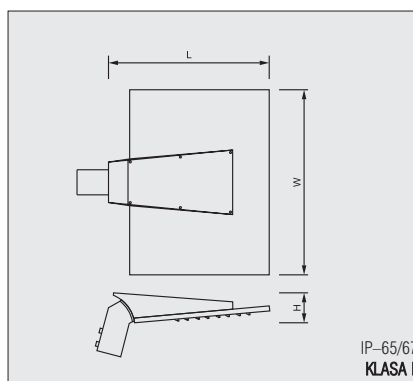
ESTELA L

IP-65/67  
KLASA II

ESTELA SQ

IP-65/67  
KLASA II

ESTELA W

IP-65/67  
KLASA II

Rodzina nowoczesnych opraw wyposażona w moduły świetlne LED o wysokiej wydajności świetlnej (po uwzględnieniu strat mocy ponad 100 lm/w), przystosowana do montażu na słupie lub wysięgniku  $\varnothing 60$  mm i wysokości 4–8 m. Strumień świetlny kierowany przez opatentowany system.

**Korpus** z ciśnieniowego, hydroformowanego odlewu aluminium malowany na kolor grafitowy

**Barwa światła:** 3000 K, 4000 K, 5000 K

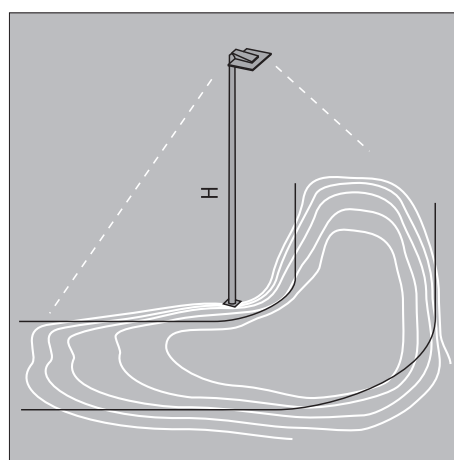
**Optoelektronika:** umożliwia uzyskanie rozsyłu naróżnego

**Przeznaczenie:** oświetlenie parkingów, ulic i prestiżowych przestrzeni publicznych. **Idealne oświetlenie ostrych zakrętów i skrzyżowań.**

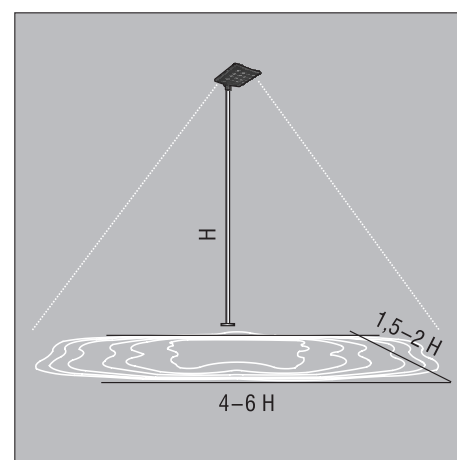
TYP	W	L	H
	mm	mm	mm
ESTELA SQ	400	400	100
ESTELA W	600	400	100
ESTELA LONG	270	600	100

TYP	LED	MOC	STRUMIEŃ	MASA
	szt.	W	lm	kg
ESTELA SQ	48	100	8250	5,3
	48	100	10000	5,3
	48	100	10650	5,3
ESTELA W	64	134	11000	8,2
	64	134	13200	8,2
	64	134	14200	8,2
ESTELA LONG	48	100	8250	7,0
	48	100	10000	7,0
	48	100	10650	7,0

Strumień podany dla sterowania 700 mA (możliwe 1050 mA); strumień dla neutral 4000 K jest niższy około 12%, strumień dla barwy ciepłej 3000 K około 12%.



Indywidualnie zaprojektowany rozsył światła zapewnia równomierność oświetlenia narożników i ostrych zakrętów



Indywidualnie zaprojektowany rozsył światła zapewnia równomierność oświetlenia obszaru docelowego

RAYLUX



TUBUS



LONGBOX



SICURA



FLOOR

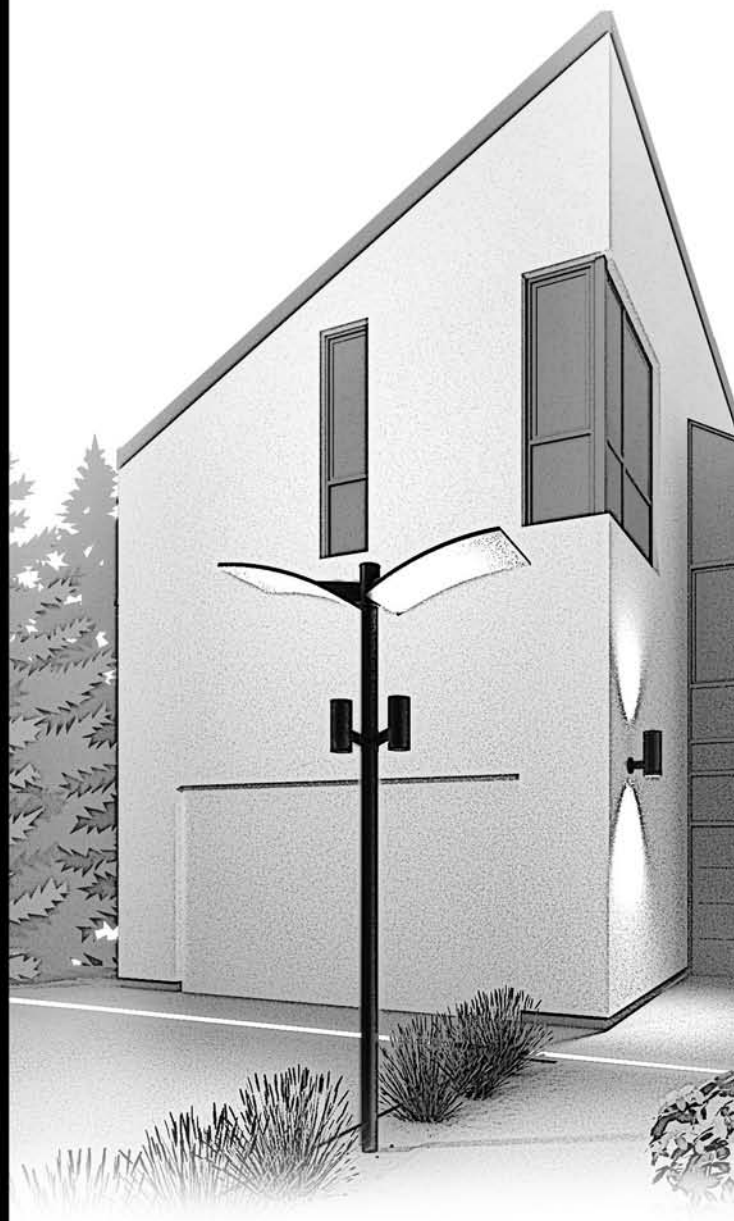
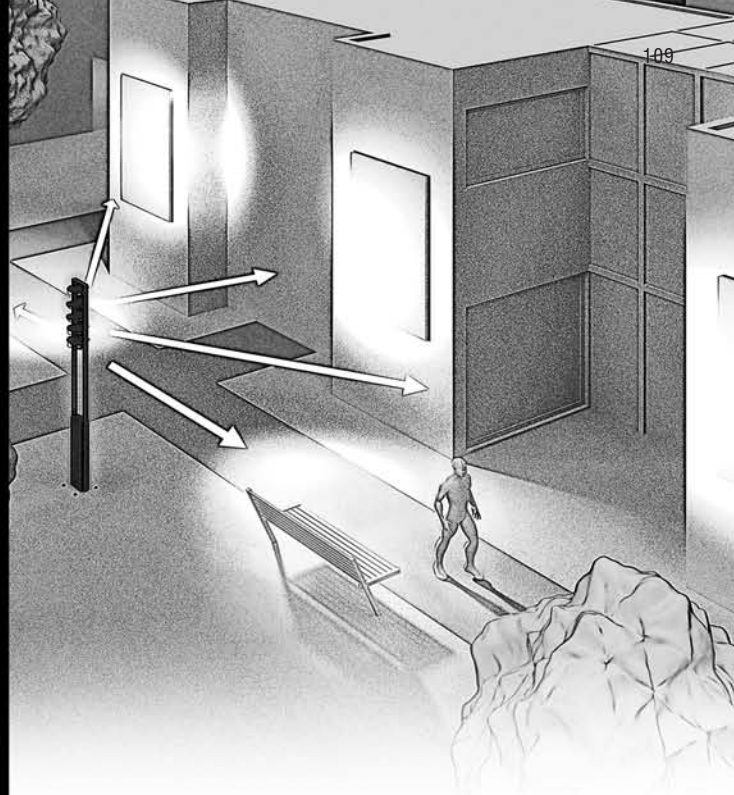


STRUKTURA



# OPRAWY ILUMINACYJNO-ARCHITEKTONICZNE

RAYLUX	110
TUBUS	111
LONGBOX	112
SICURA	113
OPRAWY DOZIEMNE FLOOR	113
STRUKTURA	114



**RAYLUX Mh**


Uniwersalny projektor o kompaktowej budowie, średniej mocy. Montowany bezpośrednio do podłoża pomocą nastawnego wspornika lub z zastosowaniem puszek z tworzywa sztucznego.

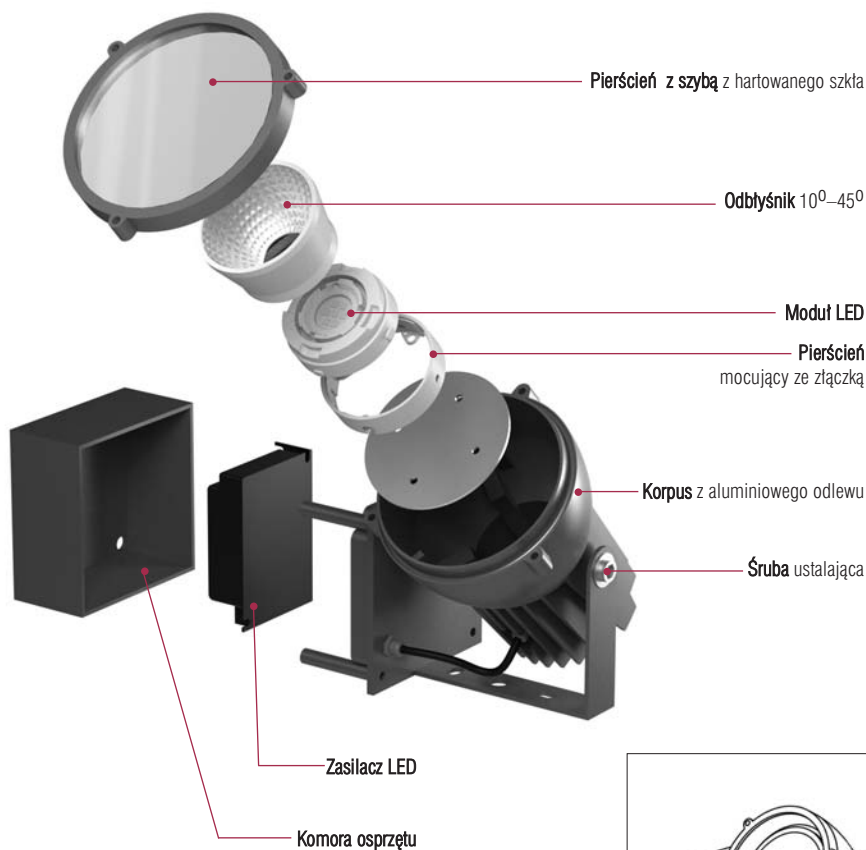
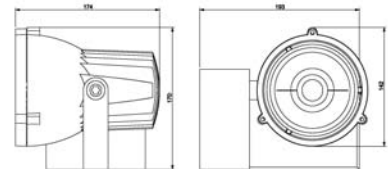
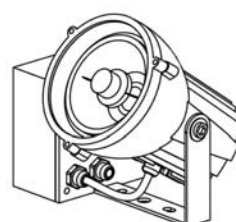
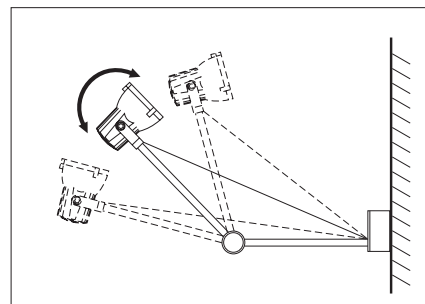
**Korpus** z aluminium odlewu malowany farbami poliesterowymi na kolory: szary, srebrny lub grafitowy.

**Klosz** z hartowanego szkła, może być matowany

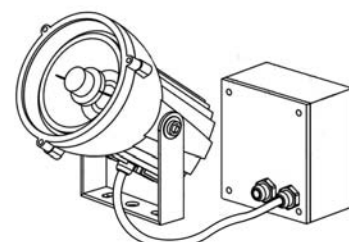
**Źródła światła:** szeroki wybór Mh i LED, na specjalne zamówienie LED RGB

**Przeznaczenie:** iluminacja obiektów, oświetlenie architektoniczne.

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	STRUMIEŃ		BARWA
		W	lm	
RAYLUX Mh	CDM 830	35	3200	3000
	CDM 830	70	6400	3000
RAYLUX Mh	CDR 830	35	3200	3000
	CDR 830	70	6400	3000
RAYLUX LED	MP 30/830	18	1600	3000/80
	MP 30/840	18	1800	4000/80
	MP 4500/830	34	3200	3000/80
	MP 4500/840	34	3500	4000/80
RAYLUX	6 LED	14		3000
	6 LED	14		kolor

**RAYLUX LED**

**RAYLUX**

 IP-65  
 KLASA I, II


model C



model S



# TUBUS

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Uniwersalna oprawa montowana na ścianie lub latarni. Regulowany kąt pochylenia źródła światła. Duży wybór opcji i charakterystyk źródeł światła (40°–60°) w zależności od projektu, daje możliwość realizacji zamierzonych efektów.

**Korpus** z aluminium malowany farbami polestrowymi naabrany kolor z katalogu RAL, odporny na warunki atmosferyczne.

**Klosz** z hartowanego szkła

**Źródło światła:** moduł LED lub Mh

**Odblysznik** z polerowanego i anodowanego aluminium

**Przeznaczenie:** oświetlenie przestrzeni publicznych i rekreacyjnych, do iluminacji budynków.



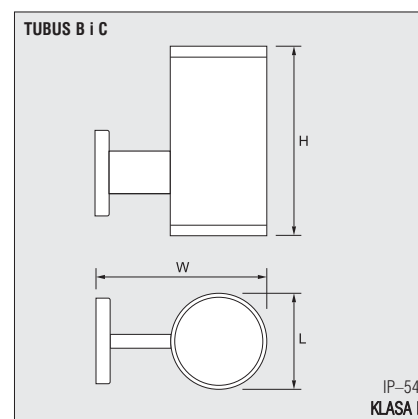
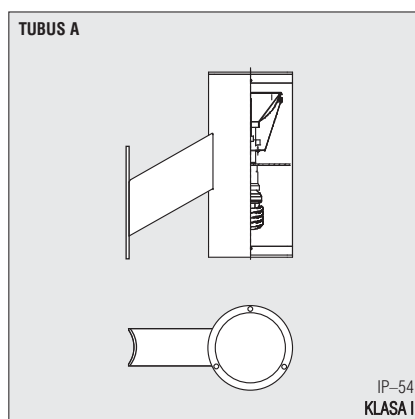
TUBUS A

TUBUS B

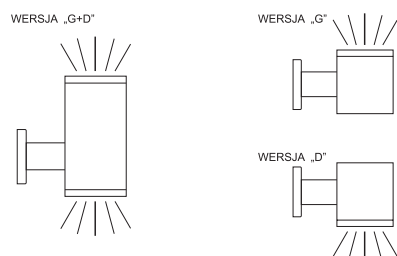
TUBUS C

TYP	W	L	H
	mm	mm	mm
TUBUS A	470	∅180	370
TUBUS B	430	∅180	370
TUBUS C	250	∅133	300

TYP	ŹRÓDŁO ŚWIATŁA	STRUMIEŃ	BARWA
	W	lm	K
TUBUS A Mh	CDM GX 5.3 35	1350	3000
TUBUS A Mh	CDM GX 5.3 70	2850	3000
TUBUS A Mh	HCI G8	50	5250
TUBUS A LED	MP 3000	32	2650
TUBUS A LED	MP 4500	50	4500
TUBUS B Mh	CDM GX 5.3 35	1350	3000
TUBUS B Mh	CDM GX 5.3 70	2850	3000
TUBUS B Mh	HCI G8	50	5250
TUBUS B LED	MP 3000	32	2650
TUBUS B LED	MP 4500	50	4500
TUBUS B RGB	6 LED	15	3000
TUBUS C Mh	CDM	35	1350
TUBUS C LED	M 2000	20	1800



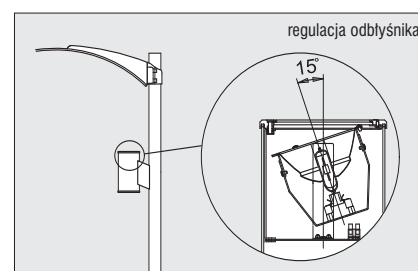
## PARAMETRY DLA WERSJI „G” LUB „D”



Dla wersji G–D należy uzgodnić drugie źródło światła indywidualnie.

Barwa 2700–4000 K

Optyka 15° 35° 55°





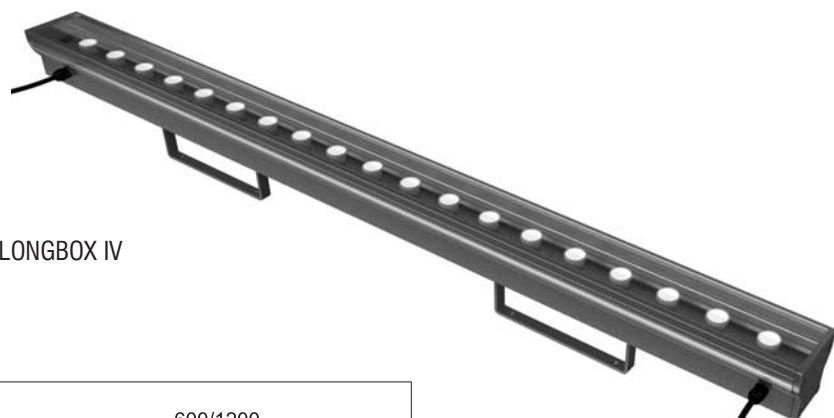
LONGBOX I



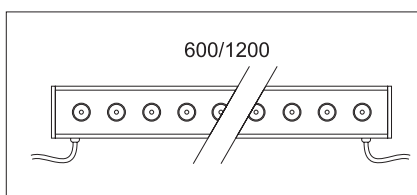
LONGBOX II



LONGBOX III



LONGBOX IV



Oprawa ścienna do mocowania do podłoża w pionie lub poziomie z możliwością nastawy kąta świecenia.

**Korpus** aluminiowy, odporny na warunki atmosferyczne malowany farbami poliesterowymi na kolory: szary, srebrny lub grafitowy.

**Klosz** z matowego PMMA odporny na UV lub szkła

**Źródła światła:** moduł liniowy LED o szerokim kącie świecenia (**Lb**) lub soczewkowy o kącie  $10^{\circ}$ – $24^{\circ}$  (**Sb**)

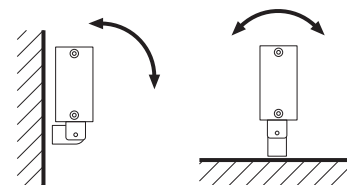
**Barwa światła:** biała 3000–4000 K, **opcje** koloru światła: bursztynowy, niebieski, zielony, czerwony (**Sk**)  
Na specjalne zamówienie wersja RGB.

**Przeznaczenie:** iluminacja fragmentów architektury.

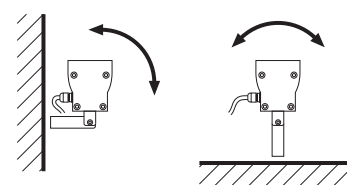
TYP	W	L	H	MASA
	mm	mm	mm	kg
LONGBOX I	120	300	40	1,0
LONGBOX II	120	690	40	1,5
LONGBOX III	150	600	70	1,5
LONGBOX IV	150	1200	70	3,0

TYP	MOC	BARWA	STRUMIEŃ
	W	K	lm
LONGBOX I 30 Lb	12	biała	1000
LONGBOX I 30 Sb	12	biała	1000
LONGBOX I 30 Sk	12	kolor	1000
LONGBOX II 60 Lb	24	biała	2000
LONGBOX II 60 Sb	24	biała	2000
LONGBOX II 60 Sk	24	kolor	2000
LONGBOX III 60 Sb	24	biała	2400
LONGBOX III 60 Sk	24	kolor	2400
LONGBOX IV 120 Sb	48	biała	4800
LONGBOX IV 120 Sk	48	kolor	4800

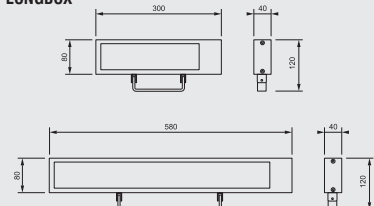
LONGBOX I, II



LONGBOX III, IV



LONGBOX



IP-54  
KLASA I

## SICURA LED

ELMARCO  
TECHNIKA ŚWIETLNA

Oprawa doziemna lub elewacyjna

**Korpus** oprawy z aluminiowego odlewu, **kotnierz** ze stali nierdzewnej, **szyba** z hartowanego szkła

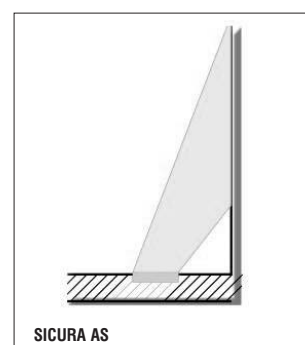
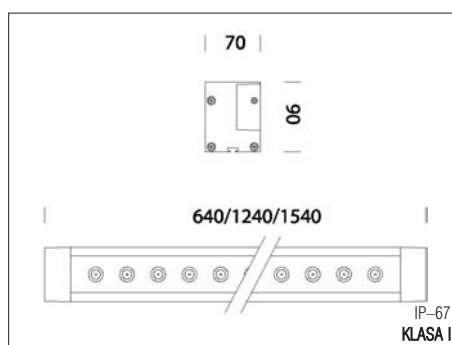
**Barwa światła:** biała 4000 K, **opcje** koloru światła: bursztynowy, niebieski, zielony, czerwony lub RGB, możliwe sterowanie DMX.

**Przeznaczenie:** iluminacja obiektów, elementów architektury, krajobrazu.

**Warunki:** dopuszczalne obciążenie (nacisk) 2 tony, temperatura szyby 30<sup>0</sup>–40<sup>0</sup>C, na zamówienie IP-68



TYP	MOC	ROZSYŁ
	<b>W</b>	
SICURA 630/2	12	szeroki
SICURA 630/4	25	szeroki
SICURA 1230/8	22	szeroki
SICURA 1230/9	44	szeroki
SICURA AS 630	28	asymetr.
SICURA AS 1230	56	asymetr.



## FLOOR OPRAWY DOZIEMNE

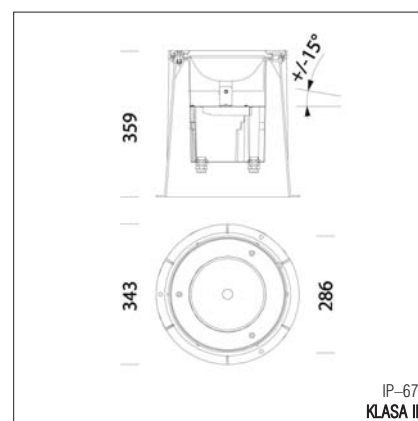
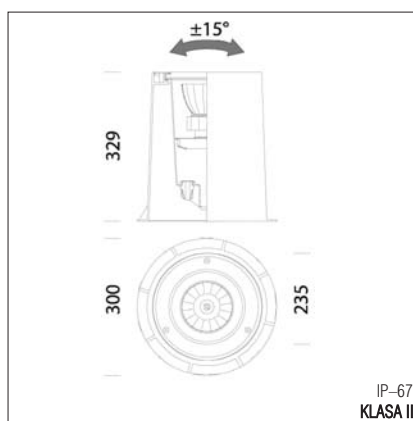
**Korpus** oprawy z aluminiowego odlewu, kotnierz ze stali nierdzewnej, szyba z hartowanego szkła  
Nastawny kąt świecenia w zakresie -15<sup>0</sup>+15<sup>0</sup>

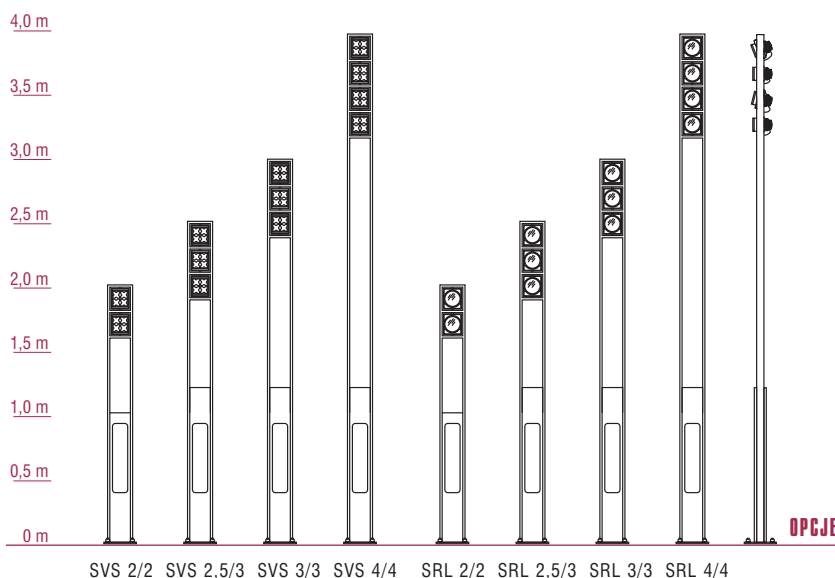
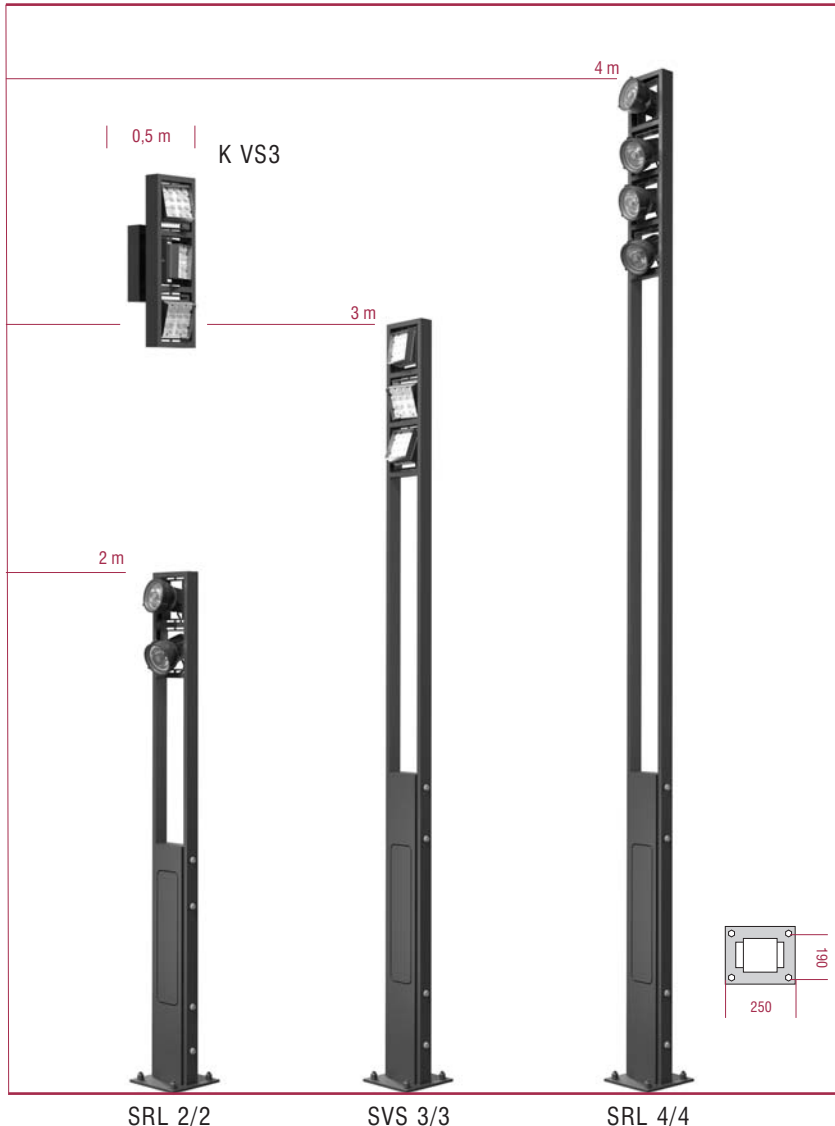
**Przeznaczenie:** iluminacja obiektów, podświetlenie w parkach.

**Warunki:** dopuszczalne obciążenie (nacisk) 2–4 ton, na zamówienie IP-68



TYP	MOC	ROZSYŁ	STRUMIEŃ
	<b>W</b>	<b>st.</b>	<b>lm</b>
MI FLOOR LED	13	150	1300
MI FLOOR CDMT	35	36	3400
MI FLOOR CDMR	35	15–45	3400
FLOOR LED	19	15	2300
FLOOR RGB	–	40	1900
MI FLOOR CDM 25	35	wybór	3400
MI FLOOR CDM 70	70	wybór	6500





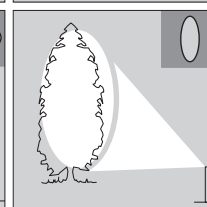
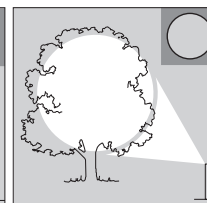
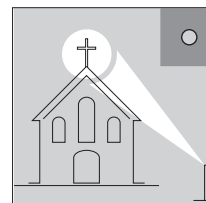
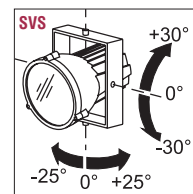
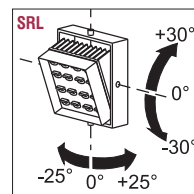
System STRUKTURA zaprojektowano z myślą o projektantach iluminacji, podświetleń elementów architektury i krajobrazu. System umożliwi indywidualny wybór parametrów reflektora i nastawienie na wybrany obiekt.

**Konstrukcja i projektory** z aluminium, malowane na kolor: srebrny, szary, grafitowy, farbą odporną na warunki atmosferyczne.

**Wysokość** 2–4 m w zależności od projektu

**Fundament:** F-80 (2–4 m)

TYP	ŹRÓDŁO	MOC	STRUMIEŃ	BARWA		ROZSYŁ
				W	lm	
SRL	CDM	35	1350	3000–4000	10, 24, 45	
SRL	CDM	70	2850	3000–4000	10, 24, 45	
SRL	HQI	50	3250	3000–4000	10, 24, 45	
SRL	Mf 2/3	32	2650	2700–4000	25, 35, 55	
SRL	Mf 2/5	50	4500	2700–4000	25, 35, 55	
SVS	V/S	33	3300	2700–4000	wyбір	



## KOMBINACJE

rodzaj projektora **SRL** **SVS**

ilość punktów **2** **3** **4** **5**

wys. konstrukcji **H 2,0 m** **H 2,5 m** **H 3,0 m** **H 3,5 m** **H 4,0 m**

źródło światła **CDM** **HQI** **LED**

moc **30 W** **33 W** **35 W** **50 W** **70 W**

barwa **ciepła** **neutralna** **zimna**

rozsył **wąski** **szeroki** **symetr.** **asymetr.** **elipsa**

przykładowa kombinacja dla jednego z reflektorów struktury **SRL** z 4 reflektorami o wysokości 3 m

struktura **SRL** **4** **H 3,0 m**

reflektor 1 **LED** **30 W** **neutralna** **wąski** **asymetr.**

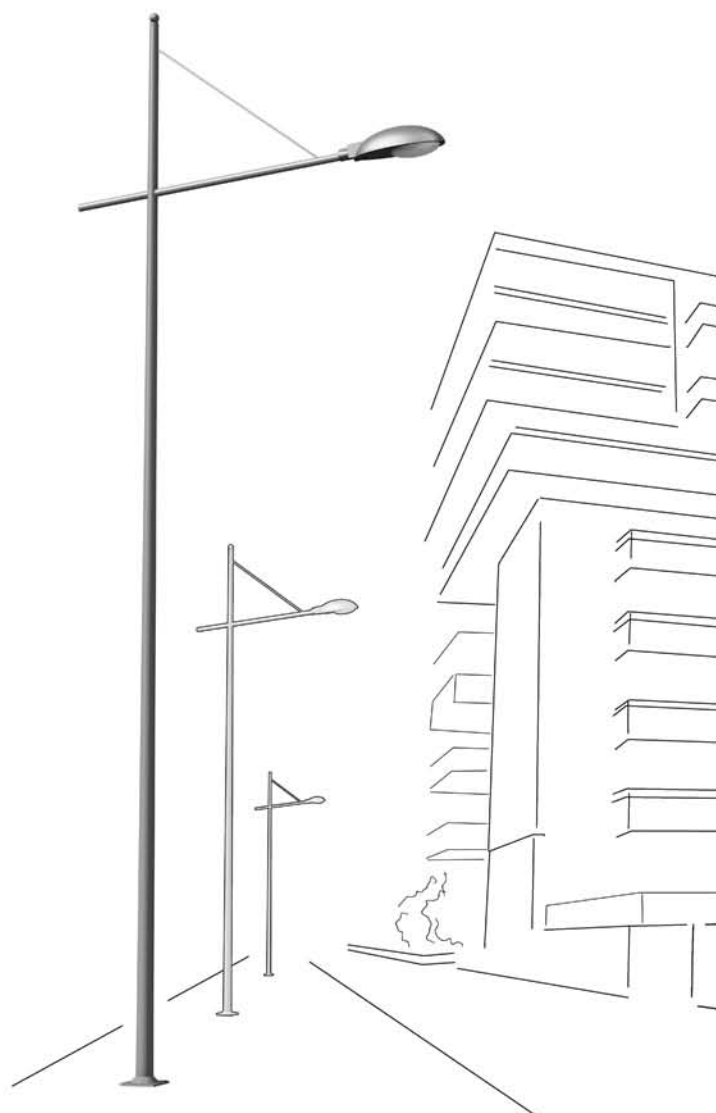
Każdy z 4 reflektorów może mieć inne parametry.

8

## SŁUPY

## ALUMINIOWE

PROSTE	116
Z WYSIĘGNIKAMI	117
SŁUPY Z TWORZYW SZTUCZNYCH	118



## PROSTE 3,5–8 M

Słupy aluminiowe, o przekroju okrągłym, anodowane według wzornika kolorów, przystosowane do mocowania opraw lub wysięgników z oprawami.

**ASR-3/B60, ASR-4,5/B60**

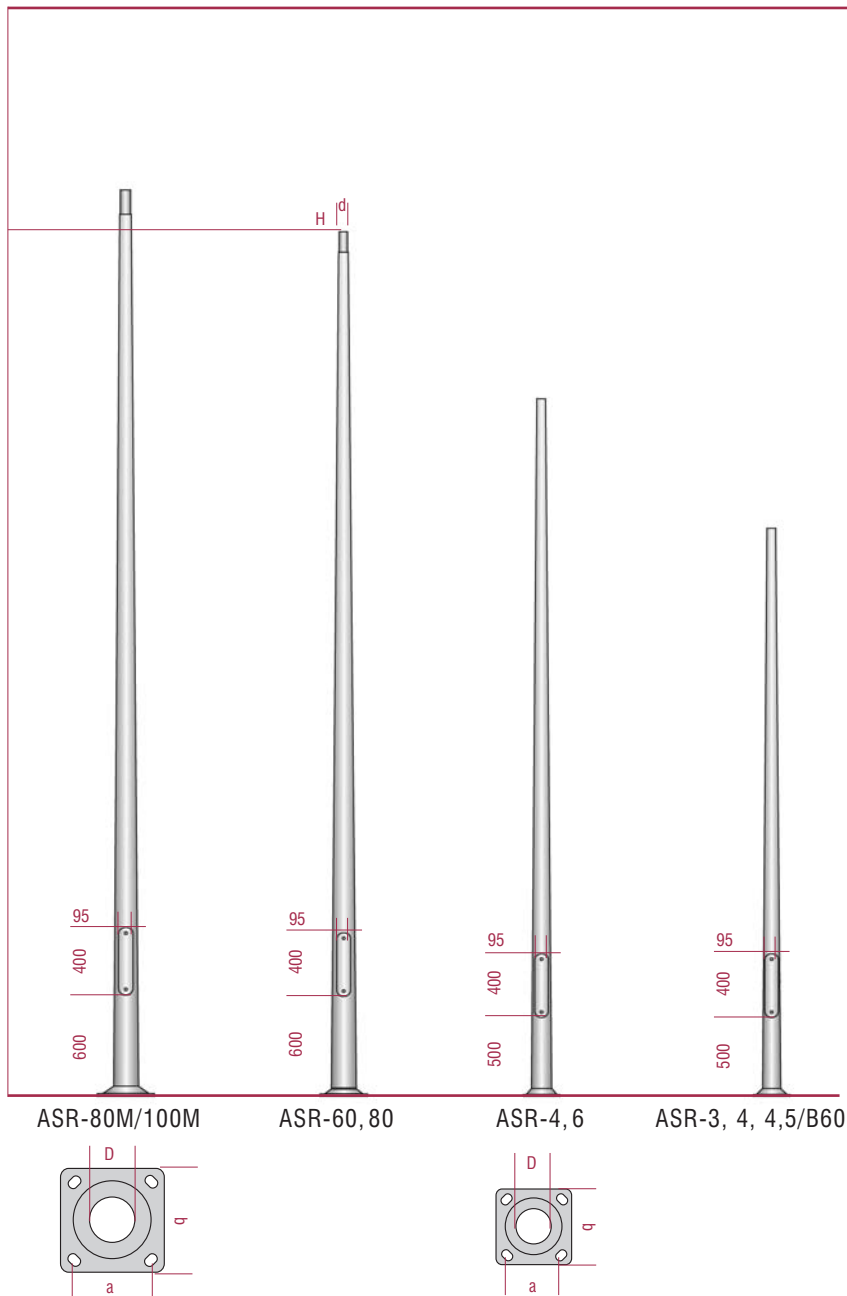
Słupy jednoelementowe o średnicy przy podstawie 114 mm

**ASR-46**

Słupy jednoelementowe o średnicy przy podstawie 120 mm

**ASR-60, ASR-80**

Słupy jednoelementowe o średnicy przy podstawie 146 mm



Typ	H	d	D	a	b	Masa	Fundament
	m	mm	mm	mm	mm	kg	
ASR-3/B60	3	60	114	180 x 180	224 x 224	8,1	B 50
ASR-3,5/B60	3,5	60	114	180 x 180	224 x 224	9,3	B 50
ASR-4/B60	4	60	114	180 x 180	224 x 224	10,7	B 50
ASR-4,5/B60	4,5	60	114	180 x 180	224 x 224	12,2	B 50
ASR-4	4	60	120	180 x 180	224 x 224	13,9	B 50
ASR-4,5	4,5	60	120	180 x 180	224 x 224	16,3	B 50
ASR-5	5	60	120	180 x 180	224 x 224	17,9	B 50
ASR-5,5	5,5	60	120	180 x 180	224 x 224	19,8	B 50
ASR-6	6	60	120	180 x 180	224 x 224	22,0	B 50
ASR-60	6	60	146	225 x 225	300 x 300	27,9	B 60
ASR-65	6,5	60	146	225 x 225	300 x 300	30,1	B 60
ASR-70	7	60	146	225 x 225	300 x 300	32,5	B 60
ASR-75	7,5	60	146	225 x 225	300 x 300	33,9	B 60
ASR-80	8	60	146	225 x 225	300 x 300	35,5	B 60
ASR-80M	8	60	180	300 x 300	400 x 400	8,1	B-70
ASR-85M	8,5	60	180	300 x 300	400 x 400	9,3	B-70
ASR-90M	9	60	180	300 x 300	400 x 400	10,7	B-70
ASR-95M	9,5	60	180	300 x 300	400 x 400	12,2	B-70
ASR-100M	10	60	180	300 x 300	400 x 400	12,2	B-70



# Z WYSIĘGNIKAMI 8-12 M

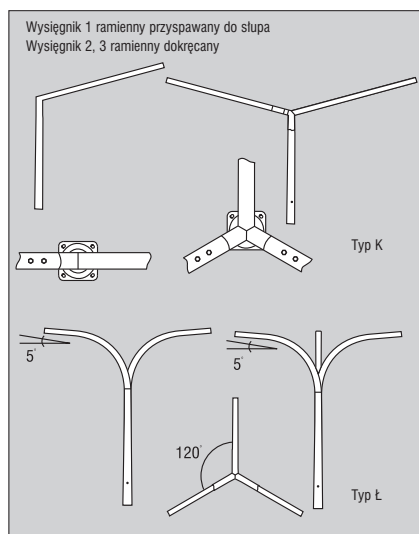
**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

## ASR-W(O) 80-100

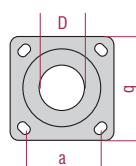
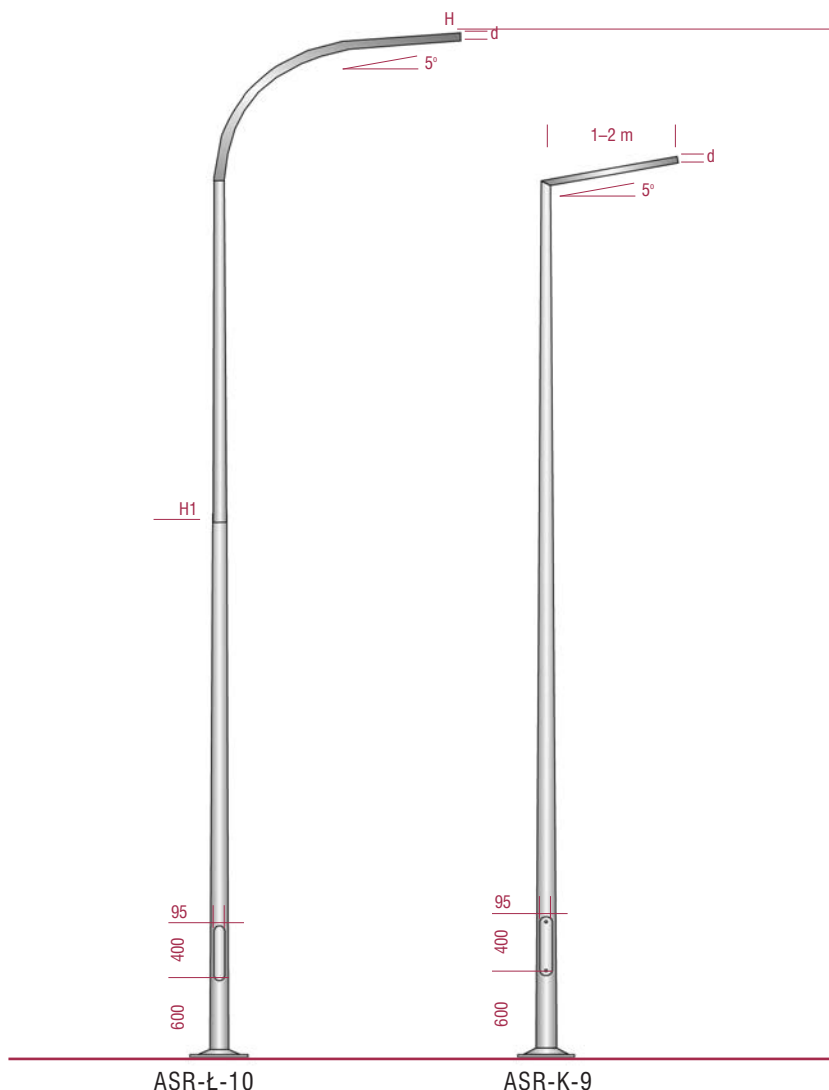
Słupy jednoelementowe o średnicy przy podstawie 180 mm przystosowane do mocowania wysięgników 1, 2 lub 3 ramiennych. Podstawa słupa tłoczona z blachy aluminiowej, całość anodowana według wzornika kolorów.

## ASR-L(K) 7,5-12

Słupy dwuelementowe o średnicy przy podstawie 176 mm przystosowane do mocowania wysięgników 1, 2 lub 3 ramiennych. Podstawa słupa tłoczona z blachy aluminiowej całość anodowana według wzornika kolorów.



Wysięgniki do słupów ASR 80-100M



Typ	H	H1	d	D	a	b	Masa*	Fundament
	m	m	mm	mm	mm	mm	kg	
ASR-L-80M	8		60	180	300×300	400×400	42,9	B-70
ASR-L-85M	8,5		60	180	300×300	400×400	46,1	B-70
ASR-L-90M	9		60	180	300×300	400×400	49,3	B-70
ASR-L-95M	9,5		60	180	300×300	400×400	49,3	B-70
ASR-L-100M	10		60	180	300×300	400×400	55,7	B-70
ASR-L-7,5	9,3	5,3	60	176	300×300	400×400	50,3	B-70
ASR-L-8	9,8	5,8	60	176	300×300	400×400	50,3	B-70
ASR-L-8,5	10,3	6,3	60	176	300×300	400×400	50,3	B-70
ASR-L-9	10,8	6,3	60	176	300×300	400×400	53,6	B-70
ASR-L-9,5	11,3	6,3	60	176	300×300	400×400	56,0	B-70
ASR-L-10	11,3	6,3	60	176	300×300	400×400	59,3	B-70
ASR-L-10,5	11,8	6,8	60	176	300×300	400×400	60,9	B-70
ASR-L-11	11,8	6,8	60	176	300×300	400×400	62,8	B-70
ASR-L-11,5	12,3	6,8	60	176	300×300	400×400	66,1	B-70
ASR-L-12	12,8	6,8	60	176	300×300	400×400	68,4	B-70

\*Masa słupa z wysięgnikiem 1 ramiennym, wysokość 1,5 m

## SŁUPY Z TWORZYW SZTUCZNYCH TPR



Rdzeń słupa stanowi rura stalowa. Zewnętrzna warstwa formowana z modyfikowanego tworzywa sztucznego odpornego na działanie UV. Przestrzeń pomiędzy tymi elementami wypełnia pianka konstrukcyjna.



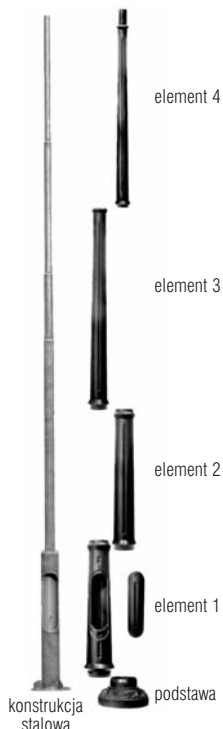
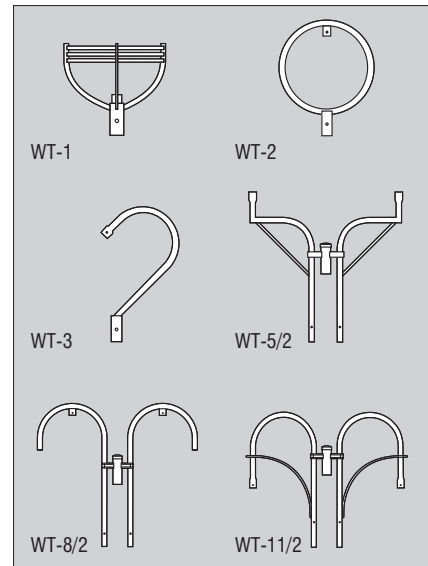
Taka technologia produkcji słupów pozwala uzyskać wyroby charakteryzujące się:

- odpornością na korozję,
- niewielkim ciężarem,
- wysoką estetyką,
- odpornością na działanie soli, amoniaku,
- odpornością na działanie promieniowania UV,
- uzyskiwanie różnych kolorów (w standardzie biały, szary, czarny).

Słupy serii **TPR** są wykonywane w dwóch wariantach: bez wnęki lub z wnęką na tabliczkę bezpiecznikową (oznaczenie dodatkowe W). Do słupów serii **TPR** proponujemy szeroką gamę wysięgników pozwalających na dowolne komponowanie wyglądu słupa w celu upiękśzenia projektów oświetlenia. Wysięgniki wykonywane są z aluminium i malowane proszkowo.

Słupy serii **TPR** przygotowywane są z różnymi zakończeniami: **typu A** – do montażu wysięgników typu WT, **typu B** – do bezpośredniego montażu opraw.

## WYSIĘGNIKI WT DO SŁUPÓW TPR



Słup TPR SP-3W + wysięgnik WT-5/2 + oprawa OPC1 + klosz AURIS z daszkiem + fundament na 3 śruby



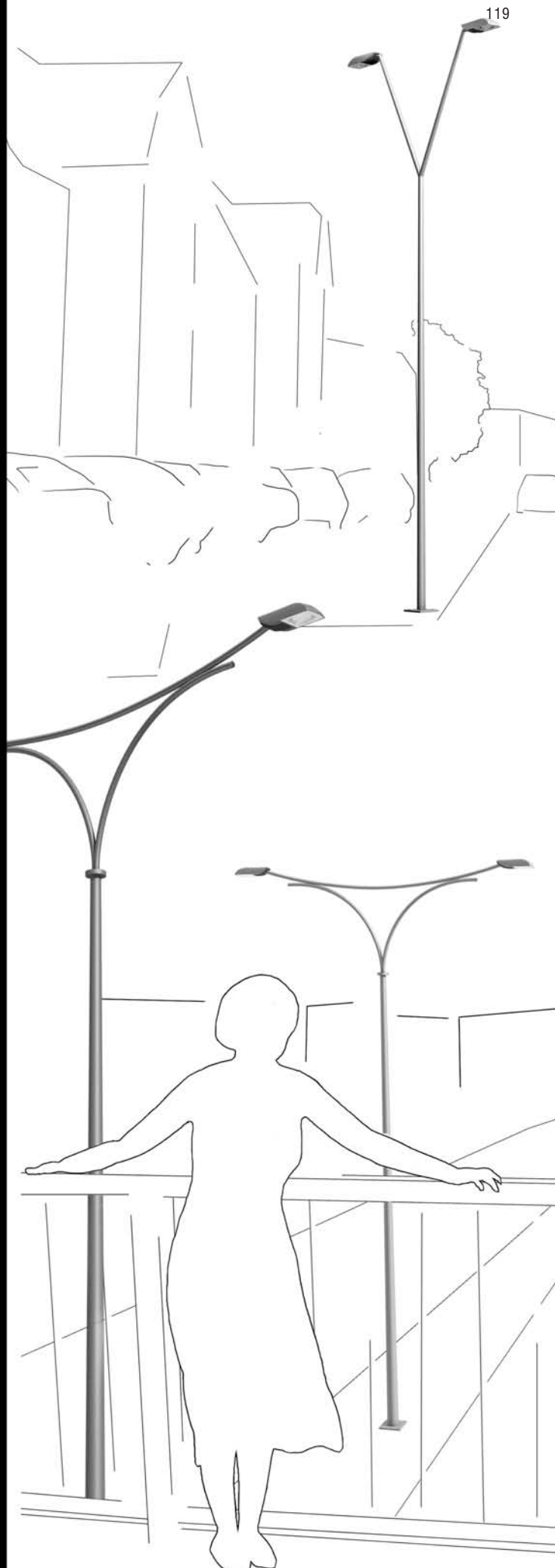
PODTYP	H	D	MASA	FUNDAMENT
	m	mm	kg	
SP-2	2,88	225	18,5	B-20
SP-3	3,75	300	31,0	B-30
SP-3 W	3,75	300	37,0	B-30
SP-4 W	4,64	300	44,0	B-40
SP-5 W	6,00	400	88,0	B-42

Oznaczenie **W** określa słup z wnęką na tabliczkę



## STALOWE

OŚMIOKĄTNE	120/121
STOŻKOWE	122/123
ORKAN, JOWISZ	124
MARS, MERKURY	125
URAN, PLUTON	126
OSPRZĘT DO SŁUPÓW	127
MASZTY	128
MASZTY Z OPUSZCZANĄ KORONĄ	129
MASZTY STADIONOWE	130
MASZTY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ	131
FUNDAMENTY	132/133



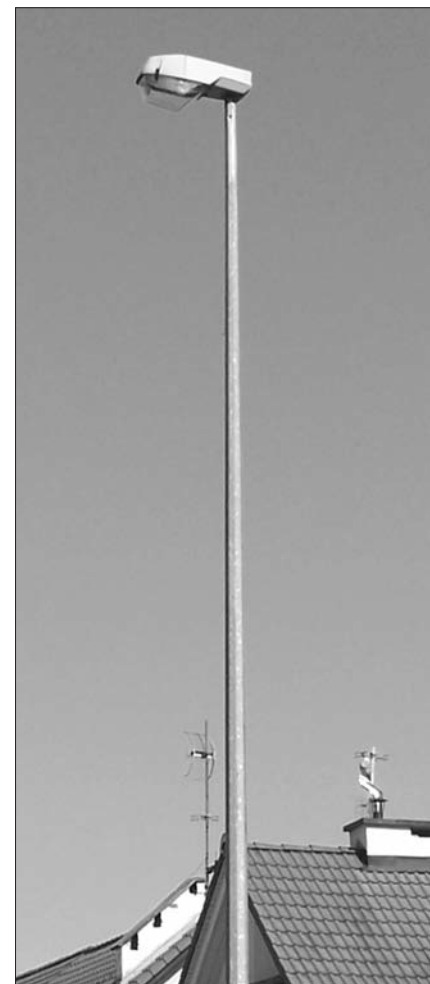
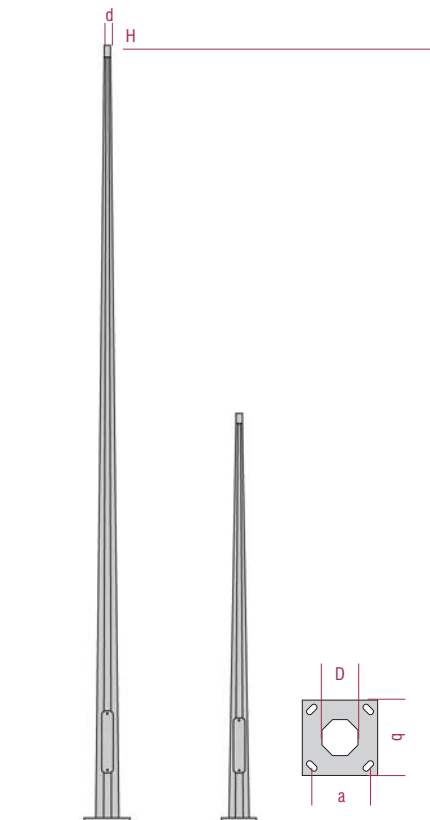
Słupy ośmiokątne, ocynkowane ogniowo do mocowania na fundamencie.  
 Grubość blachy: standardowo 3 mm, istnieje możliwość wykonania z blachy 4 mm.  
 Przeznaczenie: oświetlenie parkowe i uliczne.

## STANDARDOWE 3-7 m

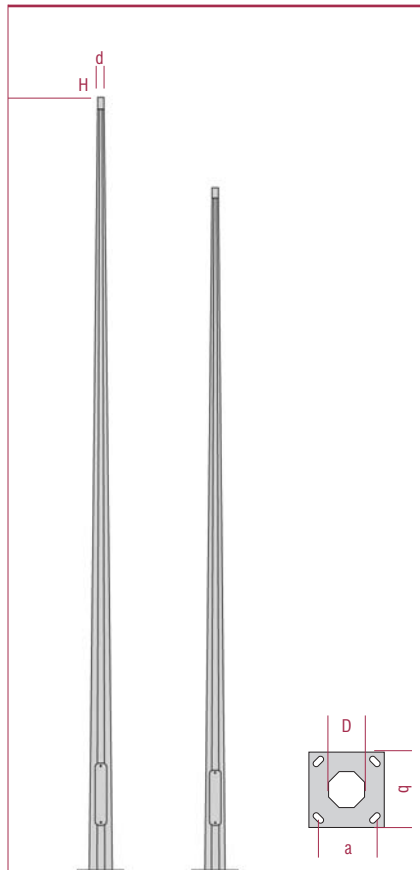
Typ	H	g	d	D	a	b	Masa	Fundament	Wnęka
	m	mm	mm	mm	mm	mm	kg		mm
SOEN 3/3	3,0	3	60	156	190	300	28,0	B-80	100×400
SOEN 3,5/3	3,5	3	60	156	190	300	31,0	B-80	100×400
SOEN 4/3	4,0	3	60	156	190	300	38,0	B-80	100×400
SOEN 4,5/3	4,5	3	60	156	190	300	44,0	B-80	100×400
SOEN 5/3	5,0	3	60	156	190	300	48,0	B-80	100×400
SOEN 5/4	5,0	4	60	156	190	300	54,0	B-80	100×400
SOEN 6/3	6,0	3	60	156	190	300	57,0	B-80	100×400
SOEN 6/4	6,0	4	60	156	250	360	72,0	B-120	100×400
SOEN 7/3	7,0	3	60	156	250	360	70,0	B-120	100×400
SOEN 7/4	7,0	4	60	156	250	360	87,0	B-120	100×400
SOM 4/3	4,0	3	60	118	200	280	38,0	F-100V/30	85×400
SOM 4/4	4,0	4	60	120	200	280	49,0	F-100V/30	85×400
SOM 5/3	5,0	3	60	131	200	280	45,0	F-100V/30	85×400
SOM 5/4	5,0	4	60	133	200	280	57,0	F-100V/30	85×400
SOM 6/3	6,0	3	60	144	200	280	56,0	F-100V/30	85×400
SOM 6/4	6,0	4	60	146	200	280	68,0	F-100V/30	85×400
SOM 7/3	7,0	3	60	157	300	400	66,0	F-100V/40	85×400
SOM 7/4	7,0	4	60	159	300	400	85,0	F-100V/40	85×400
SOEK 3,5/3	3,5	3	60	156	190	250	32,0	F-80	90×500
SOEK 3,5/4	3,5	4	60	156	190	250	41,0	F-80	90×500
SOEK 4/3	4,0	3	60	156	190	250	36,0	F-80	90×500
SOEK 4/4	4,0	4	60	156	190	250	47,0	F-80	90×500
SOEK 5/3	5,0	3	60	156	190	250	45,0	F-100	90×500
SOEK 5/4	5,0	4	60	156	190	250	57,0	F-100	90×500
SOEK 6/3	6,0	3	60	156	190	250	53,0	F-100	90×500
SOEK 6/4	6,0	4	60	156	190	250	68,0	F-150	90×500
SOEK 7/3	7,0	3	60	156	220	300	66,0	F-150	90×500
SOEK 7/4	7,0	4	60	156	220	300	84,0	F-150	90×500

## WZMOCNIONE 3-7 m

Typ	H	g	d	D	a	b	Masa	Fundament	Wnęka
	m	mm	mm	mm	mm	mm	kg		mm
SOEN 5/3	5,0	3	60	191	190	300	59,0	B-80	100×400
SOEN 5/4	5,0	4	60	191	250	360	74,0	B-80	100×400
SOEN 6/3	6,0	3	60	191	250	360	68,0	B-80	100×400
SOEN 6/4	6,0	4	60	191	250	360	88,0	B-120	100×400
SOEN 7/3	7,0	3	60	191	250	360	79,0	B-120	100×400
SOEN 7/4	7,0	4	60	191	250	360	99,0	B-120	100×400
SOM 4/3	4,0	3	76	134	200	280	38,0	F-100V/30	85×400
SOM 4/4	4,0	4	76	136	200	280	49,0	F-100V/30	85×400
SOM 5/3	5,0	3	76	147	200	280	46,0	F-100V/30	85×400
SOM 5/4	5,0	4	76	149	200	280	63,0	F-100V/30	85×400
SOM 6/3	6,0	3	76	160	200	280	69,0	F-100V/30	85×400
SOM 6/4	6,0	4	76	162	200	280	73,0	F-100V/30	85×400
SOM 7/3	7,0	3	76	173	220	330	81,0	F-150	85×400
SOM 7/4	7,0	4	76	175	220	330	103,0	F-150	85×400
SOEK 6/3	6,0	3	60	191	220	300	66,0	F-150	90×500
SOEK 6/4	6,0	4	60	191	220	300	84,0	F-150	90×500
SOEK 7/3	7,0	3	60	191	220	300	75,0	F-150	90×500
SOEK 7/4	7,0	4	60	191	220	300	96,0	F-150	90×500



## OŚMIOKĄTNE 8-12



Słupy ośmiokątne, ocynkowane ogniowo, do mocowania na fundamencie.  
Grubość blachy: standardowo 3 mm, istnieje możliwość wykonania z blachy 4 mm.  
Przeznaczenie: oświetlenie parkowe i uliczne.

## STANDARDOWE 8-12 m

Typ	H m	g mm	d mm	D mm	a mm	b mm	Masa kg	Fundament	Wnęka mm
SOEN 8/3	8,0	3	60	156	250	360	77,0	B-120	100×400
SOEN 8/4	8,0	4	60	156	250	360	98,0	B-120	100×400
SOEN 9/3	9,0	3	60	156	250	360	88,0	B-120	100×400
SOEN 9/4	9,0	4	60	156	250	360	110,0	B-120	100×400
SOEN 10/3	10,0	3	60	156	250	360	97,0	B-120	100×400
SOEN 10/4	10,0	4	60	156	250	360	122,0	B-160	100×400
SOM 8/3	8,0	3	60	170	220	330	76,0	F-150	85×400
SOM 8/4	8,0	4	60	172	220	330	41,0	F-150	85×400
SOM 9/3	9,0	3	60	183	300	400	88,0	F-120V/40	85×400
SOM 9/4	9,0	4	60	185	300	400	110,0	F-120V/40	85×400
SOM 10/3	10,0	3	60	196	300	400	97,0	F-120V/40	85×400
SOM 10/4	10,0	4	60	198	300	400	122,0	F-120V/40	85×400
SOM 11/3	11,0	3	60	208	300	400	139,0	F-150V/40	85×400
SOM 11/4	11,0	4	60	211	300	400	160,0	F-150V/40	85×400
SOM 12/3	12,0	3	60	222	300	400	150,0	F-150V/40	85×400
SOM 12/4	12,0	4	60	224	300	400	195,0	F-150V/40	85×400
SOEK 8/3	8,0	3	60	156	220	300	74,0	F-150	90×500
SOEK 8/4	8,0	4	60	156	220	300	95,0	F-150	90×500
SOEK 9/3	9,0	3	60	156	220	300	83,0	F-150	90×500
SOEK 9/4	9,0	4	60	156	220	300	106,0	F-150	90×500



## WZMOCNIONE 8-12 m

Typ	H m	g mm	d mm	D mm	a mm	b mm	Masa kg	Fundament	Wnęka mm
SOEN 8/3	8,0	3	60	191	250	360	98,0	B-120	100×400
SOEN 8/4	8,0	4	60	191	250	360	113,0	B-120	100×400
SOEN 9/3	9,0	3	60	191	250	360	98,0	B-120	100×400
SOEN 9/4	9,0	4	60	191	250	360	124,0	B-120	100×400
SOEN 10/3	10,0	3	60	191	250	360	109,0	B-120	100×400
SOEN 10/4	10,0	4	60	191	250	360	137,0	B-160	100×400
SOM 8/3	8,0	3	76	186	300	400	94,0	F-120V/40	85×400
SOM 8/4	8,0	4	76	188	300	400	120,0	F-120V/40	85×400
SOM 9/3	9,0	3	76	199	300	400	108,0	F-120V/40	85×400
SOM 9/4	9,0	4	76	201	300	400	138,0	F-120V/40	85×400
SOM 10/3	10,0	3	76	212	300	400	123,0	F-120V/40	85×400
SOM 10/4	10,0	4	76	214	300	400	158,0	F-120V/40	85×400
SOM 11/3	11,0	3	76	225	300	400	138,0	F-150V/40	85×400
SOM 11/4	11,0	4	76	227	300	400	108,0	F-150V/40	85×400
SOM 12/3	12,0	3	76	238	300	400	155,0	F-150V/40	85×400
SOM 12/4	12,0	4	76	240	300	400	202,0	F-150V/40	85×400
SOEK 8/3	8,0	3	60	191	220	300	85,0	F-150	90×500
SOEK 8/4	8,0	4	60	191	220	300	109,0	F-150	90×500
SOEK 9/3	9,0	3	60	191	220	300	95,0	F-150	90×500
SOEK 9/4	9,0	4	60	191	220	300	121,0	F-150	90×500
SOEK 10/3	10,0	3	60	191	220	300	104,0	F-150	90×500
SOEK 10/4	10,0	4	60	191	220	300	134,0	F-150	90×500
SOEK 11/3	11,0	3	60	191	220	300	113,0	F-150	90×500
SOEK 11/4	11,0	4	60	191	220	300	146,0	F-150	90×500
SOEK 12/3	12,0	3	60	191	220	300	122,0	F-150	90×500
SOEK 12/4	12,0	4	60	191	220	300	159,0	F-150	90×500

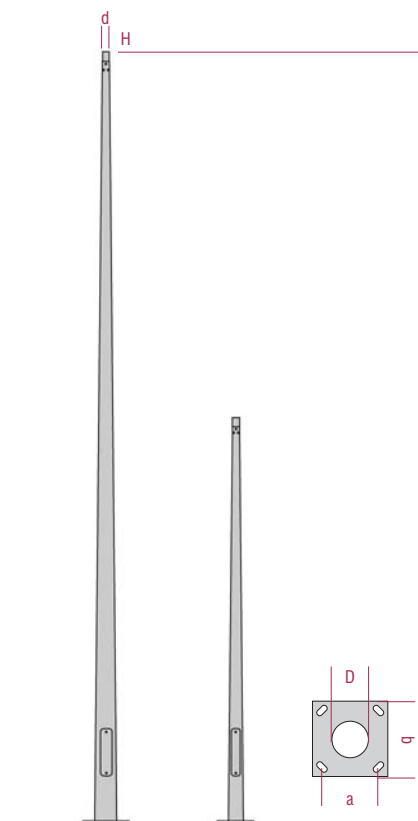
Słupy stożkowe, ocynkowane ogniowo, do mocowania na fundamencie.  
 Grubość blachy: standardowo 3 mm, istnieje możliwość wykonania z blachy 4 mm.  
 Przeznaczenie: oświetlenie parkowe i uliczne.

## STANDARDOWE 3-7 m

Typ	H	g	d	D	a	b	Masa	Fundament	Wnęka
	m	mm	mm	mm	mm	mm	kg		mm
SSEN	3,0	3	60	100	190	300	23,0	B-80	70×400
SSEN	3,5	3	60	106	190	300	26,0	B-80	70×400
SSEN	4,0	3	60	111	190	300	31,0	B-80	70×400
SSEN	4,5	3	60	119	190	300	36,0	B-80	70×400
SSEN	5,0	3	60	124	190	300	39,0	B-800	70×400
SSEN	5,0	4	60	124	190	300	55,0	B-80	70×400
SSEN	6,0	3	60	138	190	300	53,0	B-80	100×400
SSEN	6,0	4	60	138	250	360	57,0	B-120	100×400
SSEN	7,0	3	60	151	250	360	61,0	B-120	100×400
SSEN	7,0	4	60	151	250	360	91,0	B-120	100×400
SSM	4,0	3	60	106	200	300	30,0	F-100V/30	85×400
SSM	4,0	4	60	108	200	300	34,0	F-100V/30	85×400
SSM	5,0	3	60	116	200	300	39,0	F-100V/30	85×400
SSM	5,0	4	60	118	200	300	51,0	F-100V/30	85×400
SSM	6,0	3	60	126	200	300	48,0	F-100V/30	85×400
SSM	6,0	4	60	128	200	300	63,0	F-100V/30	85×400
SSM	7,0	3	60	136	220	330	65,0	F-150	85×400
SSM	7,0	4	60	138	220	330	83,0	F-150	85×400
SSEP	3,5	3	60	109	200	300	27,0	F-100	80×300
SSEP	4,0	3	60	116	200	300	31,0	F-100	75×450
SSEP	4,5	3	60	123	200	300	36,0	F-100	75×450
SSEP	5,0	3	60	130	200	300	41,0	F-100	75×450
SSEP	5,0	4	60	132	300	410	60,0	F-100	75×450
SSEP	6,0	3	60	144	200	300	52,0	F-100	75×450
SSEP	6,0	4	60	146	300	410	74,0	F-100	100×500
SSEP	7,0	3	60	158	300	410	71,0	F-150	100×500
SSEP	7,0	4	60	160	300	410	92,0	F-150	100×500

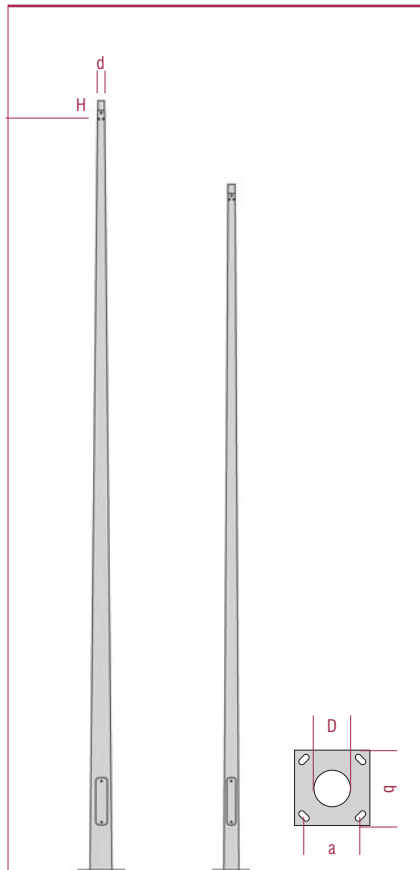
## WZMOCNIONE 3-7 m

Typ	H	g	d	D	a	b	Masa	Fundament	Wnęka
	m	mm	mm	mm	mm	mm	kg		mm
SSM	4,0	3	76	122	200	300	36,0	F-100V/30	85×400
SSM	4,0	4	76	124	200	300	47,0	F-100V/30	85×400
SSM	5,0	3	76	132	200	300	46,0	F-100V/30	85×400
SSM	5,0	4	76	134	200	300	53,0	F-100V/30	85×400
SSM	6,0	3	76	142	200	300	59,0	F-100V/30	85×400
SSM	6,0	4	76	144	200	300	79,0	F-100V/30	85×400
SSM	7,0	3	76	152	220	330	73,0	F-150	85×400
SSM	7,0	4	76	154	220	330	93,0	F-150	85×400
SSEP	3,5	3	76	125	200	300	32,0	F-80	75×450
SSEP	4,0	3	76	132	200	300	36,0	F-80	75×450
SSEP	4,5	3	76	139	200	300	42,0	F-100	75×450
SSEP	5,0	3	76	146	200	300	47,0	F-100	75×450
SSEP	5,0	4	76	146	200	300	63,0	F-100	75×450
SSEP	6,0	3	76	160	300	410	68,0	F-100	100×500
SSEP	6,0	4	76	160	300	410	86,0	F-100	100×500
SSEP	7,0	3	76	174	300	410	80,0	F-150	100×500
SSEP	7,0	4	76	174	300	410	102,0	F-150	100×500



# STOŻKOWE 8-12

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA



Słupy stożkowe, ocynkowane ogniowo, do mocowania na fundamentie.  
Grubość blachy: standardowo 3 mm, istnieje możliwość wykonania z blachy 4 mm.  
Przeznaczenie: oświetlenie parkowe i uliczne.

## STANDARDOWE 8-12 m

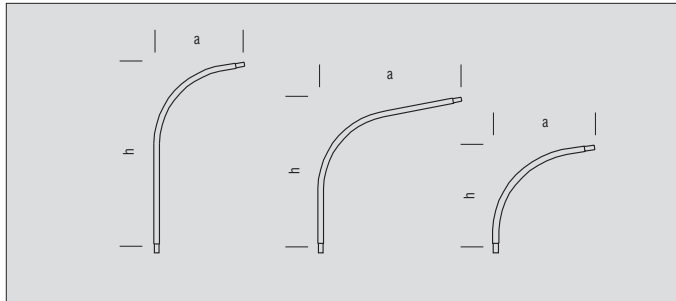
Typ	H m	g mm	d mm	D mm	a mm	b mm	Masa kg	Fundament	Wnęka mm
SSEN	8,0	3	60	161	250	360	79,0	B-120	100×400
SSEN	8,0	4	60	161	250	360	103,0	B-120	100×400
SSEN	9,0	3	60	172	250	360	90,0	B-120	100×400
SSEN	9,0	4	60	172	250	360	115,0	B-120	100×400
SSEN	10,0	3	60	181	250	360	104,0	B-120	100×400
SSEN	10,0	4	60	181	250	360	134,0	B-150	100×400
SSM	8,0	3	60	146	220	330	77,0	F-150	85×400
SSM	8,0	4	60	148	220	330	99,0	F-150	85×400
SSM	9,0	3	60	156	220	330	90,0	F-150	85×400
SSM	9,0	4	60	158	220	330	114,0	F-150	85×400
SSM	10,0	3	60	166	300	400	102,0	F-120V/40	85×400
SSM	10,0	4	60	168	300	400	132,0	F-120V/40	85×400
SSM	11,0	3	60	176	300	400	116,0	F-120V/40	85×400
SSM	11,0	4	60	178	300	400	151,0	F-150V/40	85×400
SSM	12,0	3	60	182	300	400	130,0	F-150V/40	85×400
SSM	12,0	4	60	184	300	400	172,0	F-150V/40	85×400
SSEP	8,0	3	60	172	300	410	84,0	F-150	100×500
SSEP	8,0	4	60	174	300	410	109,0	F-150	100×500
SSEP	9,0	3	60	186	300	410	100,0	F-150	130×600
SSEP	9,0	4	60	188	300	410	129,0	F-150	130×600
SSEP	10,0	3	60	200	300	410	114,0	F-150	130×600
SSEP	10,0	4	60	202	300	450	132,0	F-150	130×600
SSEP	11,0	4	60	216	300	450	178,0	F-150	130×600
SSEP	12,0	4	60	230	300	450	201,0	F-150	130×600



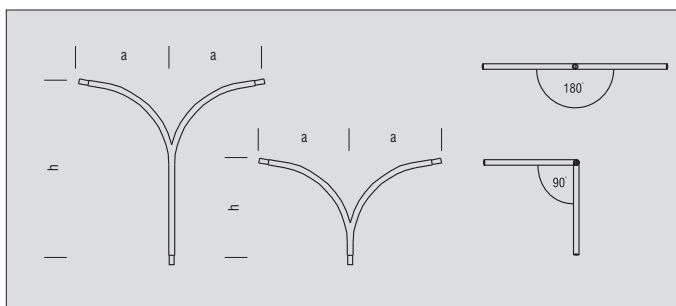
## WZMOCNIONE 8-12 m

Typ	H m	g mm	d mm	D mm	a mm	b mm	Masa kg	Fundament	Wnęka mm
SSM	8,0	3	76	162	220	330	94,0	F-150	85×400
SSM	8,0	4	76	164	220	330	120,0	F-150	85×400
SSM	9,0	3	76	172	220	330	108,0	F-150	85×400
SSM	9,0	4	76	174	300	400	138,0	F-120V/40	85×400
SSM	10,0	3	76	182	300	400	123,0	F-120V/40	85×400
SSM	10,0	4	76	184	300	400	158,0	F-120V/40	85×400
SSM	11,0	3	76	192	300	400	138,0	F-120V/40	85×400
SSM	11,0	4	76	194	300	400	180,0	F-150V/40	85×400
SSM	12,0	3	76	202	300	400	155,0	F-150V/40	85×400
SSM	12,0	4	76	204	300	400	202,0	F-150V/40	85×400
SSEP	8,0	3	76	188	300	410	96,0	F-150	100×500
SSEP	8,0	4	76	188	300	410	123,0	F-150	100×500
SSEP	9,0	3	76	202	300	410	111,0	F-150	130×600
SSEP	9,0	4	76	202	300	410	142,0	F-150	130×600
SSEP	10,0	4	76	216	300	450	172,0	F-150	130×600
SSEP	11,0	4	89	210	300	450	191,0	F-150	130×600
SSEP	12,0	4	89	221	300	450	213,0	F-150	130×600

Słup stożkowy (**ORKAN S**) lub ośmiokątny (**ORKAN O**) ocynkowany, standardowo wykonany z blachy 3 mm, z wysięgnikiem łukowym, 1 lub 2 ramiennym. Standardowy **kąt rozwarcia** 180°, możliwy również kąt 90°. Standardowy **kąt podniesienia** 10°, możliwy również kąt 5° lub 15°. Wysięg oraz wysokość wysięgnika zależą od wagi i powierzchni wiatrowej oprawy.

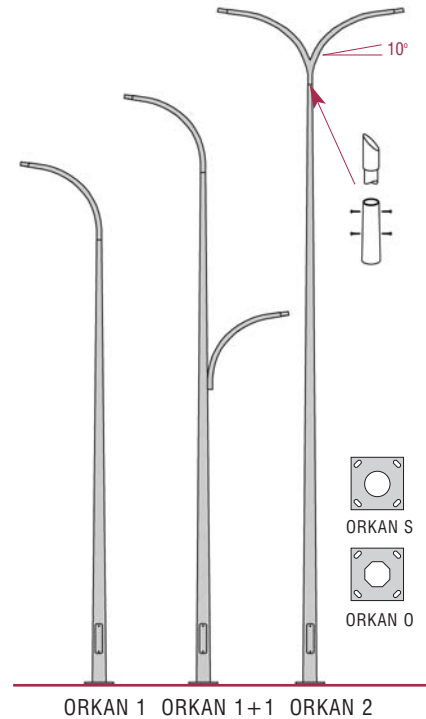
**WYSIĘGNIKI POJEDYNCZE**


n	h	a
1	1,0	1,0
1	1,0	1,5
1	1,0	2,0
1	1,5	1,0
1	1,5	1,5
1	1,5	2,0
1	2,0	1,0
1	2,0	1,5
1	2,0	2,0

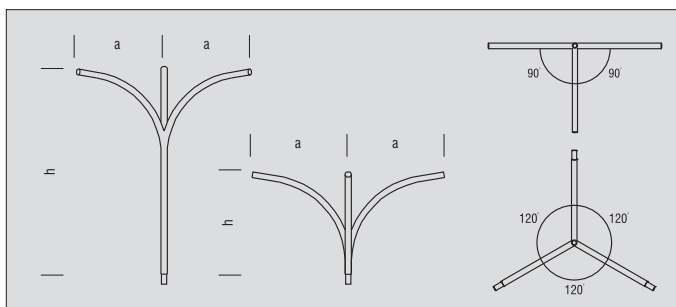
**WYSIĘGNIKI PODWÓJNE**


n	h	a
2	1,0	1,0
2	1,0	1,5
2	1,0	2,0
2	1,5	1,0
2	1,5	1,5
2	1,5	2,0
2	2,0	1,0
2	2,0	1,5
2	2,0	2,0

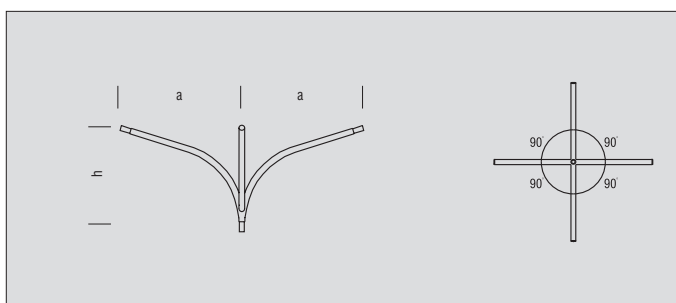
Przykład oznaczenia: **ORKAN S12/1/2/2** oznacza słup stożkowy o wys. 10 m z wysięgnikiem jednoramiennym o wysokości 2 m i wysięgu 2 m


**JOWISZ**

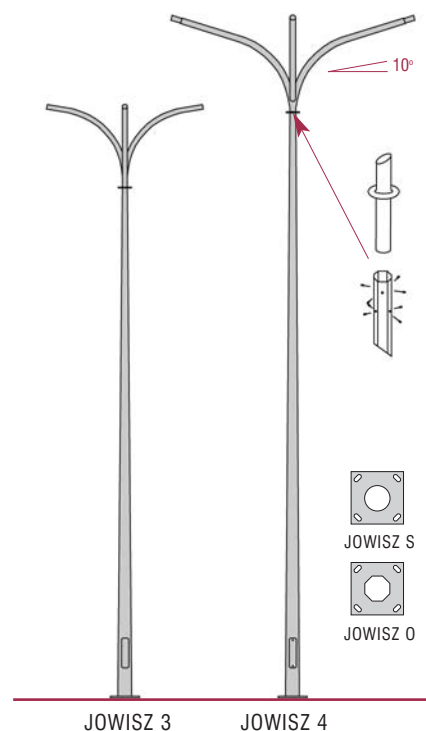
Słup stożkowy (**JOWISZ S**) lub ośmiokątny (**JOWISZ O**) ocynkowany, standardowo wykonany z blachy 4 mm, z wysięgnikiem łukowym, 3 lub 4 ramiennym. Standardowy **kąt rozwarcia** 120°, możliwy również kąt 60° lub 90°. Standardowy **kąt podniesienia** 10°, możliwy również kąt 5° lub 15°. Wysięg oraz wysokość wysięgnika zależą od wagi i powierzchni wiatrowej oprawy.

**WYSIĘGNIKI POTRÓJNE**


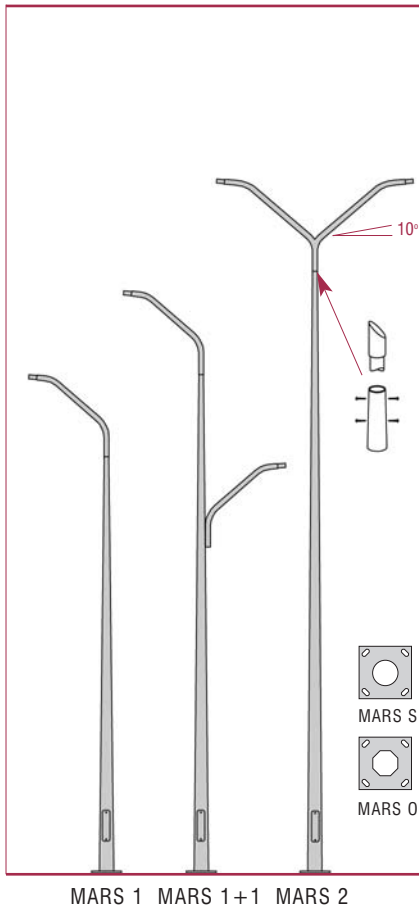
n	h	a
3	1,0	1,0
3	1,0	1,5
3	1,0	2,0
3	1,5	1,0
3	1,5	1,5
3	1,5	2,0
3	2,0	1,0
3	2,0	1,5

**WYSIĘGNIKI POCZWÓRNE**


n	h	a
4	1,0	1,0
4	1,0	1,5
4	1,0	2,0
4	1,5	1,0
4	1,5	1,5



# MARS



Słup stożkowy (**MARS S**) lub ośmiokątny (**MARS O**) ocynkowany, standardowo wykonany z blachy 3 mm, z wysięgnikiem giętym, 1 lub 2 ramiennym. Standardowy **kąt rozwarcia** 180°, możliwy również kąt 60°, 90° lub 120°. Standardowy **kąt podniesienia** 10°, możliwy również kąt 5° lub 15°. Wysięg oraz wysokość wysięgnika zależą od wagi i powierzchni wiatrowej oprawy.

## WYSIĘGNIKI POJEDYNCZE

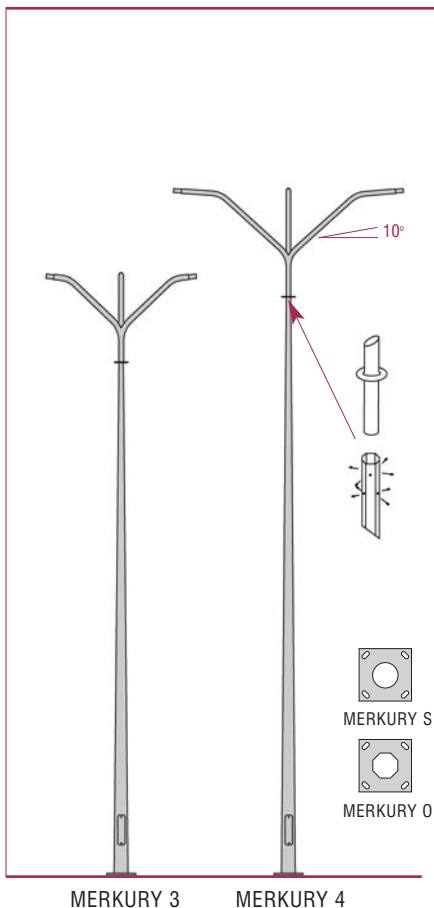
n	h	a
1	1,0	1,0
1	1,0	1,5
1	1,0	2,0
1	1,5	1,0
1	1,5	1,5
1	1,5	2,0
1	2,0	1,0
1	2,0	1,5
1	2,0	2,0

## WYSIĘGNIKI PODWÓJNE

n	h	a
2	1,0	1,0
2	1,0	1,5
2	1,0	2,0
2	1,5	1,0
2	1,5	1,5
2	1,5	2,0
2	2,0	1,0
2	2,0	1,5
2	2,0	2,0

Przykład oznaczenia: **MARS S12/1/2/1** oznacza słup stożkowy o wys. 10 m z wysięgnikiem jednoramiennym o wysokości 2 m i wysięgu 1 m

# MERKURY



Słup stożkowy (**MERKURY S**) lub ośmiokątny (**MERKURY O**) ocynkowany, standardowo wykonany z blachy 4 mm, z wysięgnikiem giętym, 3 lub 4 ramiennym. Standardowy **kąt rozwarcia** 180°, możliwy również kąt 60°, 90° lub 120°. Standardowy **kąt podniesienia** 10°, możliwy również kąt 5° lub 15°. Wysięg oraz wysokość wysięgnika zależą od wagi i powierzchni wiatrowej oprawy.

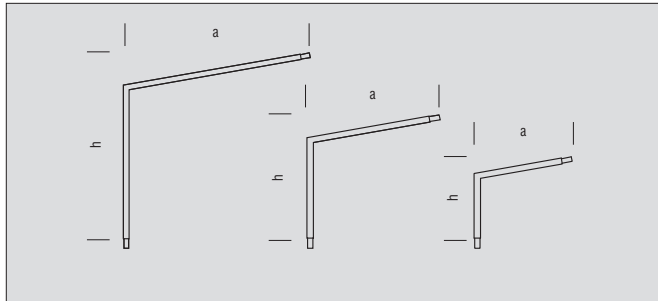
## WYSIĘGNIKI POTRÓJNE

n	h	a
3	1,0	1,0
3	1,0	1,5
3	1,0	2,0
3	1,5	1,0
3	1,5	1,5
3	1,5	2,0
3	2,0	1,0
3	2,0	1,5

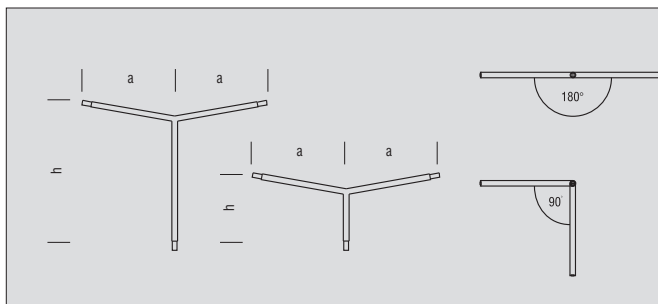
## WYSIĘGNIKI POCZWÓRNE

n	h	a
4	1,0	1,0
4	1,0	1,5
4	1,0	2,0
4	1,5	1,0
4	1,5	1,5

Słup stożkowy (**URAN S**) lub ośmiokątny (**URAN O**) ocynkowany, standardowo wykonany z blachy 3 mm, z wysięgnikiem kątowym, 1 lub 2 ramiennym. Standardowy **kąt rozwarcia** 180°, możliwy również kąt 60°, 90° lub 120°. Standardowy **kąt podniesienia** 10°, możliwy również kąt 5° lub 15°. Wysięg oraz wysokość wysięgnika zależą od wagi i powierzchni wiatrowej oprawy.

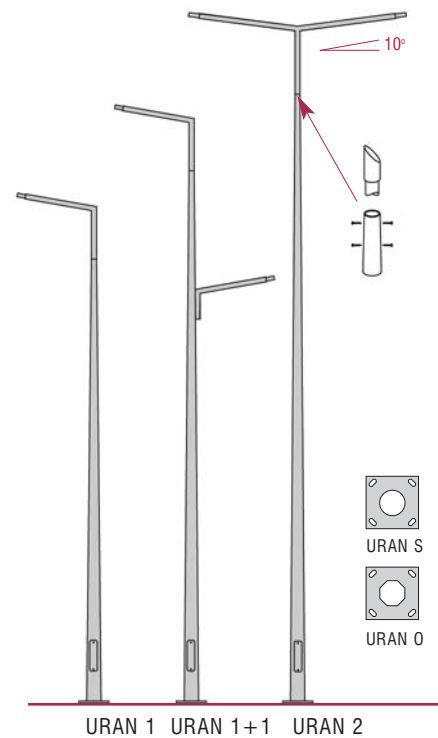
**WYSIĘGNIKI POJEDYNCZE**


n	h	a
1	1,0	1,0
1	1,0	1,5
1	1,0	2,0
1	1,5	1,0
1	1,5	1,5
1	1,5	2,0
1	2,0	1,0
1	2,0	1,5
1	2,0	2,0

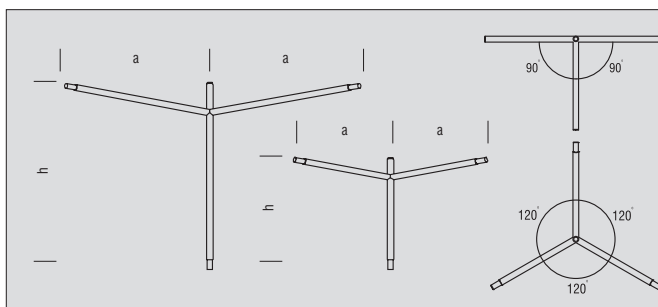
**WYSIĘGNIKI PODWÓJNE**


n	h	a
2	1,0	1,0
2	1,0	1,5
2	1,0	2,0
2	1,5	1,0
2	1,5	1,5
2	1,5	2,0
2	2,0	1,0
2	2,0	1,5
2	2,0	2,0

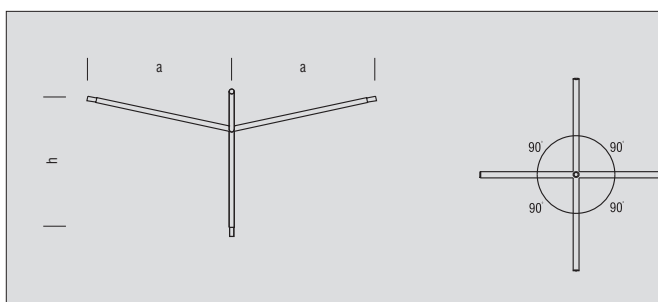
Przykład oznaczenia: **URAN S12/2/2/2** oznacza słup stożkowy o wys. 10 m z wysięgnikiem dwuramiennym o wysokości 2 m i wysięgu 2 m


**PLUTON**

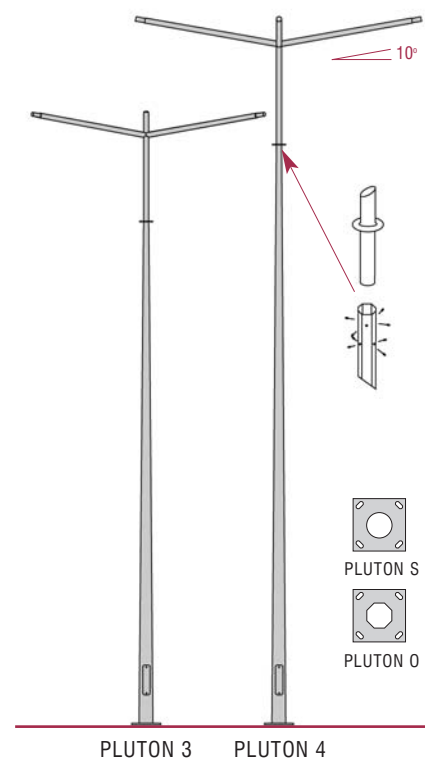
Słup stożkowy (**PLUTON S**) lub ośmiokątny (**PLUTON O**) cynkowany, standardowo wykonany z blachy 4 mm, z wysięgnikiem kątowym, 3 lub 4 ramiennym. Standardowy **kąt rozwarcia** 120°, możliwy również kąt 60° lub 90° + 90°. Standardowy **kąt podniesienia** 10°, możliwy również kąt 5° lub 15°. Wysięg oraz wysokość wysięgnika zależą od wagi i powierzchni wiatrowej oprawy.

**WYSIĘGNIKI POTRÓJNE**


n	h	a
3	1,0	1,0
3	1,0	1,5
3	1,0	2,0
3	1,5	1,0
3	1,5	1,5
3	1,5	2,0
3	2,0	1,0
3	2,0	1,5

**WYSIĘGNIKI POCZWÓRNE**


n	h	a
4	1,0	1,0
4	1,0	1,5
4	1,0	2,0
4	1,5	1,0
4	1,5	1,5





# OSPRZĘT DO SŁUPÓW

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA

## ZŁĄCZE SŁUPOWE TB

Obudowa o wymiarach 267x90x74 mm wykonana z poliwęglanu (PC), odporna na uderzenia.

Min. śred. wewnątrz słupa – 95 mm, przekrój żyły kabla – 6/35 mm<sup>2</sup>, prąd znamionowy – 80 A, napięcie znamionowe – 500 V, wkładki topikowe do 16 A max  
TB 1 – tabliczka z 1 wkładką topikową  
TB 2 – tabliczka z 2 wkładkami topikowymi  
Tabliczki bezpiecznikowe przeznaczone do zasilania i zabezpieczania opraw na słupach ulicznych i parkowych. Przystosowane do wykonania z nich odgałęzień.



IP 54  
KLASA II

## ZŁĄCZA IZK

Obudowa wykonana z niepalnego tworzywa sztucznego. Przekrój żyły kabla – 16/50 mm<sup>2</sup>, prąd znamionowy – 100 A, napięcie znamionowe – 500 V, wkładka topikowa Bi max 25 A. Kompletnie złącze 1-bezp. składa się:

- złącze bezpiecznikowe IZK-2-01 – 1 szt.
- złącze fazowe IZK-2-02 – 2 szt.
- złącze zerowe IZK-2-03 – 1 szt.

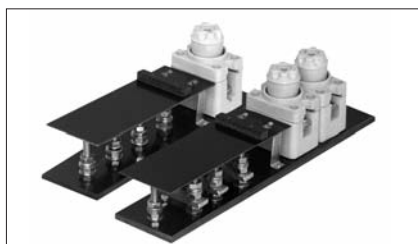


## ZŁĄCZE E x 25

Podstawa i osłona wykonane z bakielitu. Gniazdo na wkładkę topikową Bi max 25 A, śruby łączeniowe M8, przekrój żyły kabla – 16/50 mm<sup>2</sup>, prąd znamionowy – 100 A, napięcie znamionowe – 500 V. Przystosowane do montażu kabli z końcówkami oczkowymi. Wykonywana jako:

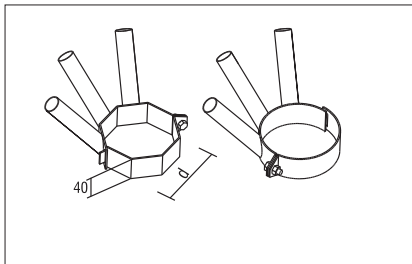
- 1-bezpiecznikowa – 1 x 25
- 2-bezpiecznikowa – 2 x 25
- 3-bezpiecznikowa – 3 x 25
- 4-bezpiecznikowa – 4 x 25

Wykonywane także z podziałem sieci.



## OBEJMY FLAGOWE OF

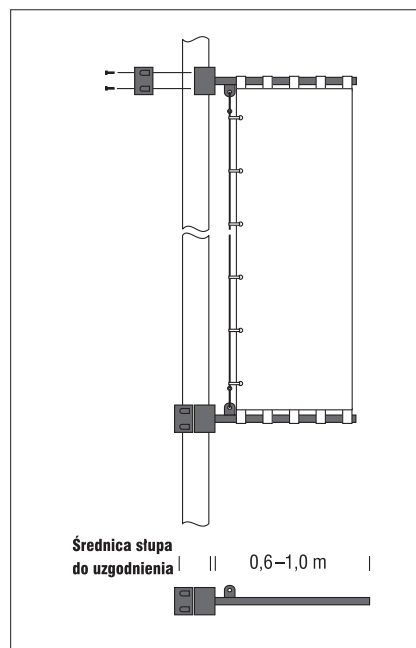
Obejmy okrągłe lub ośmiokątne wykonane ze stali ocynkowanej galwanicznie. Obejmy występują z pojedynczym, podwójnym lub potrójnym uchwytem. Malowanie na wybrany kolor wg katalogu RAL.



TYP: OŚMIOKĄTNE lub OKRĄGŁE		d lub Średnica
OF 90/1	(1 uchwyt)	90 mm
OF 90/2	(2 uchwyty)	90 mm
OF 90/3	(3 uchwyty)	90 mm
OF 107/1	(1 uchwyt)	107 mm
OF 107/2	(2 uchwyty)	107 mm
OF 107/3	(3 uchwyty)	107 mm
OF 122/1	(1 uchwyt)	122 mm
OF 122/2	(2 uchwyty)	122 mm
OF 122/3	(3 uchwyty)	122 mm

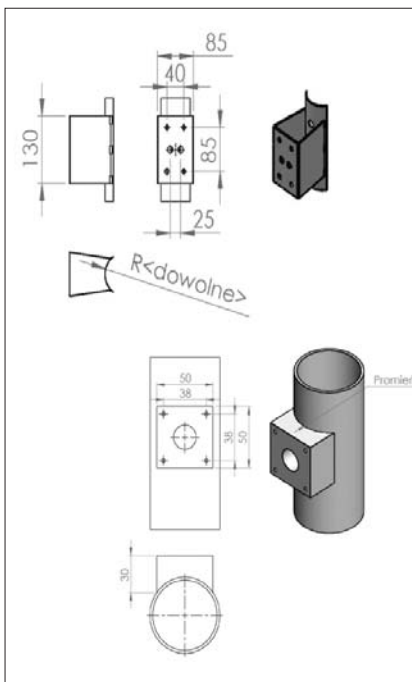
## UCHWYTY DO FLAG

Uchwyty do słupów rurowych umożliwiające montaż flag lub banerów reklamowych. W skład kompletu wchodzi 2 szt. uchwytów dokręcanych do słupa i linka do rozciągnięcia pomiędzy uchwytami, zapewniająca stałą ekspozycję banerów. Wymiary uchwytów do uzgodnienia.



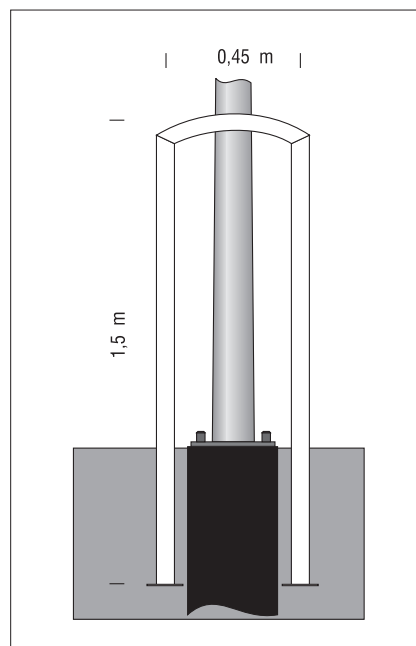
## UCHWYTY DO KAMER I GNIAZD

Uchwyty do słupów rurowych umożliwiające montaż gniazd elektrycznych i kamer. Wymiary uchwytów do uzgodnienia.



## OSŁONY DO SŁUPÓW

Osłona przeciuderzeniowa, przeznaczona do chronienia słupów przed przypadkowymi uderzeniami pojazdami, np. na parkingach. Wykonana z rur stalowych ø 60 ocynkowanych ogniowo.



Maszty ośmiokątne stalowe, ocynkowane ogniowo, wykonane z dwóch elementów składanych na placu budowy. Przystosowane do montażu wysięgników i koron. Fundamenty, wysięgniki i korony muszą być dobrane w zależności od obciążenia. Grubość blachy standardowo 4 mm.  
 Przeznaczenie: oświetlenie placów, terenów przemysłowych, obiektów sportowych.

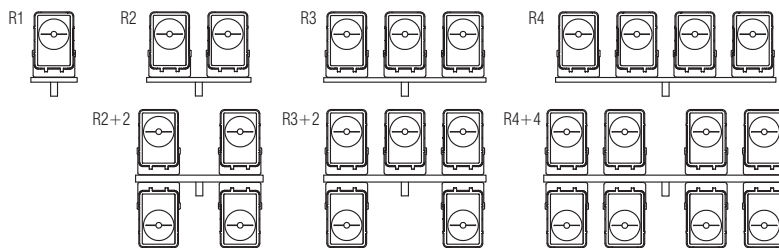
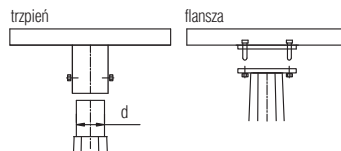
### OŚMIOKĄTNE STANDARDOWE

Typ	H	g	d	D	a	b	Masa	Fundament	Wnęka
	m	mm	mm	mm	mm	mm	kg		mm
MOEN 12/103	12,0	4	103	251	300	800	260,0	F-2	100×400
MOEN 14/103	14,0	4	103	301	300	800	362,0	F-2	140×500
MOEN 16/103	16,0	4	103	332	400	1000	464,0	F-5/1	140×500
MOEN 18/103	18,0	4	103	364	400	1000	538,0	F-5/1	140×500
MOEN 20/103	20,0	4	103	397	uzg.	uzg.	627,0	uzg.	140×500
MOEK 12/75	12,0	4	75	250	300	400	226,0	F-1/165/45	110×500
MOEK 14/75	14,0	4	75	250	300	400	268,0	F-1/165/45	110×500
MOEK 16/90	16,0	4	90	320	400	540	407,0	F-5/250/65	110×500
MOEK 18/120	18,0	4	120	320	400	540	474,0	F-5/275/65	110×500
MOEK 20/120	20,0	4	120	370	400	540	573,0	F-5/2	110×500

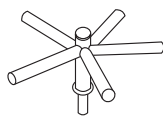
### OŚMIOKĄTNE WZMOCNIONE

Typ	H	g	d	D	a	b	Masa	Fundament	Wnęka
	m	mm	mm	mm	mm	mm	kg		mm
MOEN 16/120	16,0	4	120	428	uzg.	uzg.	556,0	uzg.	140×500
MOEN 18/120	18,0	4	120	466	uzg.	uzg.	688,0	uzg.	140×500
MOEN 20/120	20,0	4	120	512	uzg.	uzg.	820,0	uzg.	140×500
MOEK 12/90	12,0	4	90	320	300	400	300,0	FSK	110×500
MOEK 14/90	14,0	4	90	320	300	400	359,0	FSK	110×500
MOEK 16/120	16,0	4	120	370	400	540	407,0	F-5/250/65	160×500
MOEK 18/120	18,0	4	120	370	400	540	521,0	F-5/275/65	160×500
MOEK 20/120	20,0	4	120	450	500	540	685,0	F-5/2	160×500

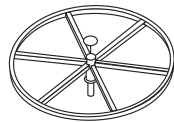
Poprzeczki i korony do mocowania projektorów na masztach wykonane z profilowanych rur o wymiarach dostosowanych do wagi oraz ilości opraw. Sposób montażu zależy od zakończenia masztu – trzpień lub flansa.



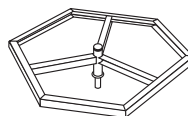
Korony do opraw ulicznych



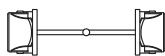
Korony okrągłe: 1,1 m, 1,6 m, 2,0 m



Korony wielokątne



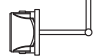
P2/180



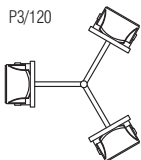
P3/180/90



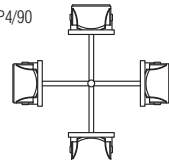
P2/90



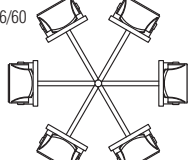
P3/120



P4/90

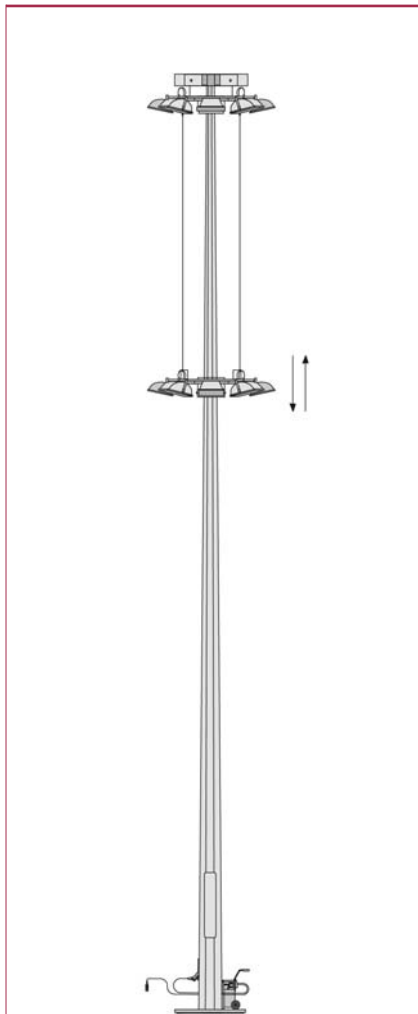


P6/60



# MASZTY Z OPUSZCZANĄ KORONĄ

**ELMARCO**  
TECHNIKA ŚWIETLNA



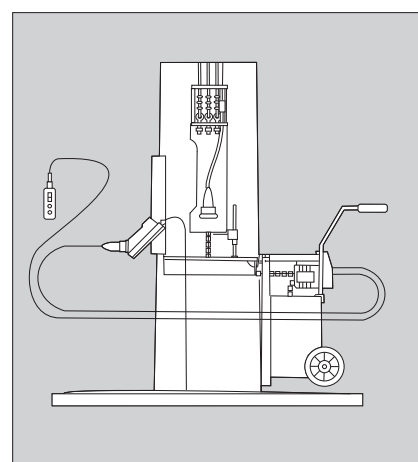
Maszty wykonane z ocynkowanych ogniwo segmentów składanych na placu budowy. Ilość segmentów zależna jest od wysokości masztu.

Głowica masztu składa się z trzech podpór służących do wciągania lin nośnych i kabla zasilającego. Ruchoma korona wykonywana z ocynkowanych ogniwo profili. Kształt korony zależny od rodzaju i ilości zastosowanych opraw oświetleniowych.

Opuszczana korona umożliwia konserwację opraw z poziomu gruntu. Jest to szczególnie ważne w miejscach trudno dostępnych oraz przy masztach powyżej 18 m (utrudniony dostęp do podnośników o tak dużym wysięgu).

Opuszczanie i podnoszenie korony odbywa się przy pomocy napędu zewnętrznego zainstalowanego na wózku. Wózek wyposażony jest w kilkumetrowy przewód zapewniający bezpieczne zdalne sterowanie opuszczaniem i podnoszeniem korony. Rozwiązanie z wózkiem polecane jest przy obsłudze kilku, kilkunastu masztów. Możliwe jest również opuszczanie i podnoszenie korony ręcznie za pomocą korbki lub wiertarki przenośnej wolnoobrotowej ze specjalnym sprzęgłem.

System opuszczania i podnoszenia korony przy pomocy napędu zewnętrznego zainstalowanego na wózku



## ROZMIESZCZENIE OPRAW

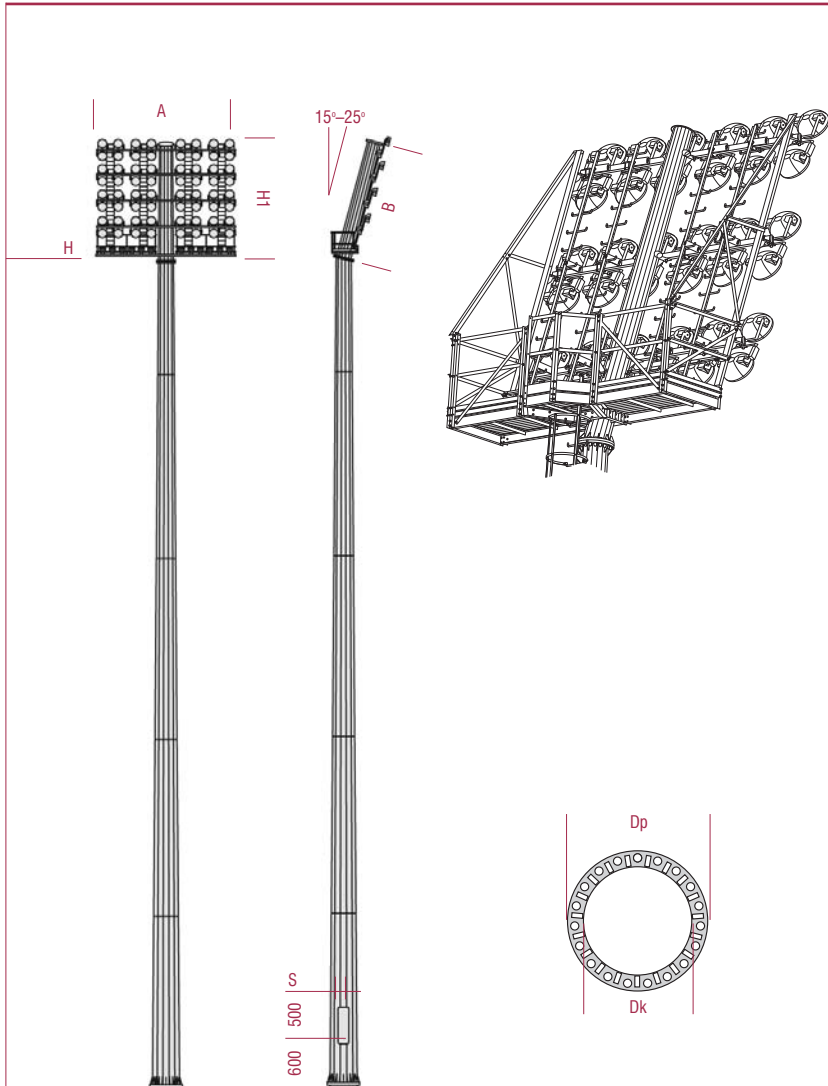


Oprawy rozmieszczone równomiernie po okręgu



Oprawy rozmieszczone jednostronnie (z przeciwwagami)

## MASZTY STADIONOWE

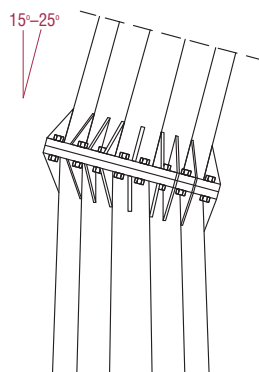


Maszty wielokątne wykonane z ocynkowanych ognio segmentów składanych na placu budowy. Ilość segmentów zależna od wysokości maszty. Maszty projektowane do wysokości 50 m, obliczane na wytrzymałość w zależności od obciążenia i warunków miejsca zainstalowania.

Do montażu projektowane są rozwiązania poprzeczek i koron. Fundamenty szklankowe i ich zbrojenie projektowane i obliczane indywidualnie dla każdego projektu. Fundamenty mogą osiągać głębokość 12 m i średnicę 1,2 m.

Maszty mogą być zaprojektowane z możliwością wejścia na szczyt poprzez wyposażenie w drabinę lub wózek transportowy z napędem elektrycznym.

Na szczycie maszt jest wyposażony w platformę umożliwiającą bezpieczne przebywanie i konserwację urządzeń.



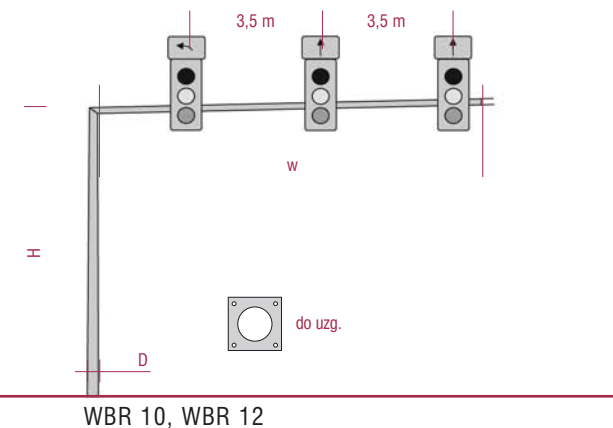
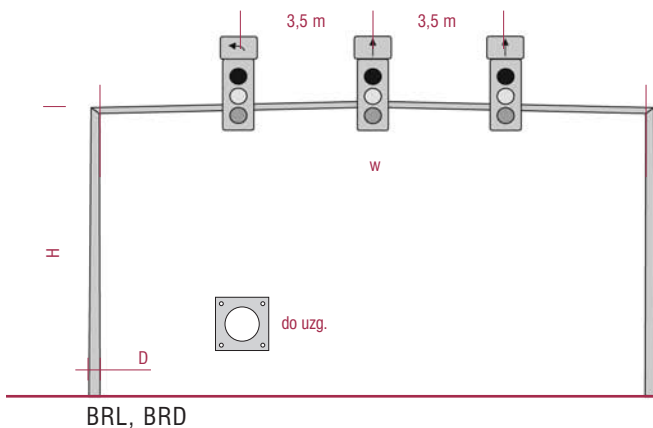
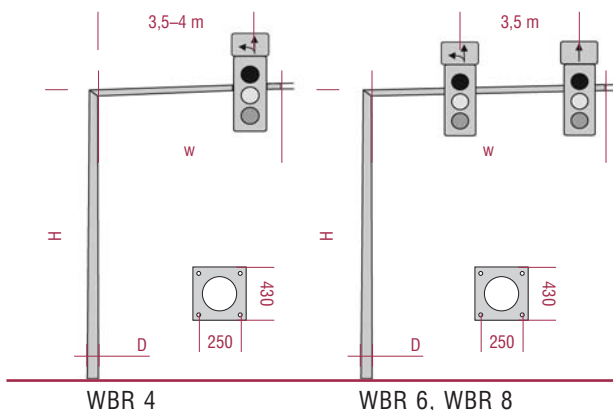
Typ	H	H1	A	B	Dk	Dp	Fundament
	m	m	m	m	mm	mm	
MST	35	4,0	4,5	4,5	800	1000	uzg.
MST	40	5,0	5,5	5,5	1000	1200	uzg.
MST	50	5,5	7,0	6,0	1050	1250	uzg.

# MASZTY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

## MASZTY STALOWE

Maszty i bramy do sygnalizacji ruchu drogowego wykonywane z blachy stalowej kształtowanej w dwunastokąt o stałej zbieżności. Posadowienie na fundamencie (F) lub w fundamencie (G), którego parametry dobiera się w zależności od liczby i masy urządzeń sygnalizacyjnych oraz obciążenia wiatrem.

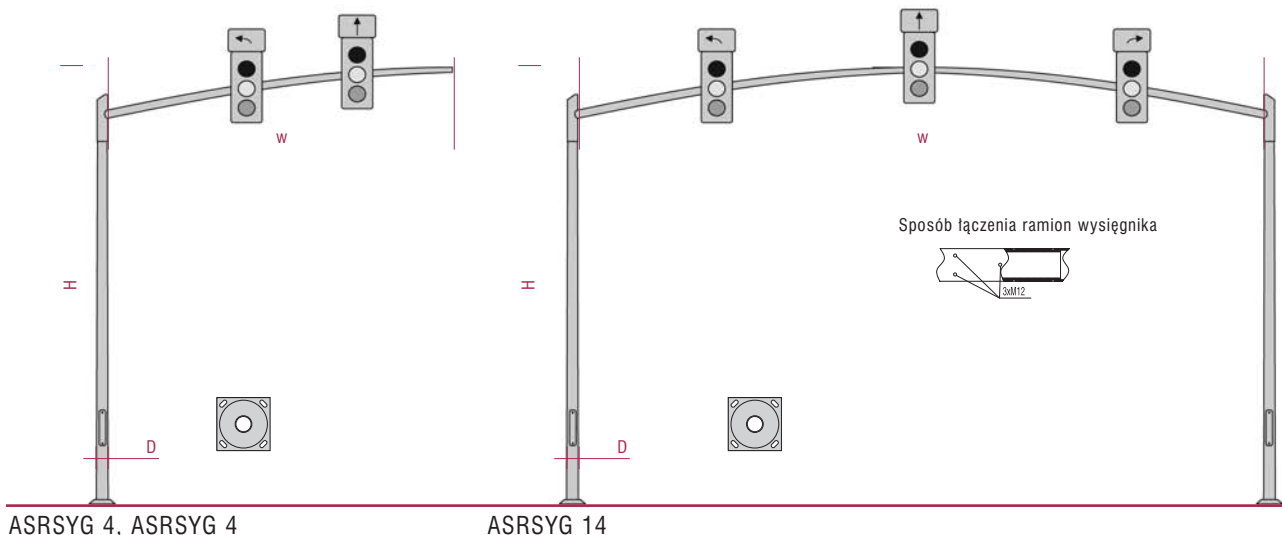
Typ (aluminium)	H	w (wysięg)	D	Masa	Fundament
	m	m	mm	kg	
WBR 4	5,5	3,5-4	191	-	B-160, B-200
WBR 6	5,5	4,5-6	322	-	B-160, B-200
WBR 8	5,5	6,5-8	364	-	uzg.
WBR 10	5,5	8,5-10	397	-	uzg.
WBR 12	5,5	10,5-12	512	-	uzg.
BRL, BRD	6,0	8-18	-	-	uzg.



## MASZTY ALUMINIOWE

Maszty i bramy do sygnalizacji ruchu drogowego wykonywane z rury aluminiowej kształtowanej w stożek o stałej zbieżności. Posadowienie na fundamencie, którego parametry dobiera się do liczby i masy urządzeń. Dopuszczalną masę urządzeń sygnalizacyjnych sprawdzić z dopuszczalnym obciążeniem masztu dla danej strefy wiatrowej.

Typ (stalowe)	H	w (wysięg)	D	Masa	Fundament
	m	m	mm	kg	
ASRSYG 6,5/4	6,5	4	225	109	B-80
ASRSYG 6,5/7	6,5	7	225	124	B-80
ASRSYG 6,5/8	6,5	8	225	232	B-80
ASRSYG 6,5/14	6,5	14	225	270	B-80

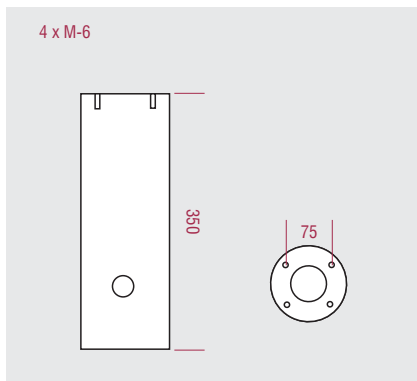


ASRSYG 4, ASRSYG 4

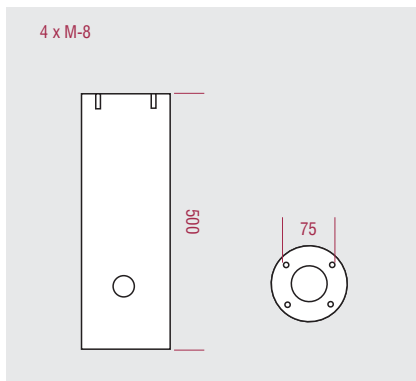
ASRSYG 14

**FB-15/35**

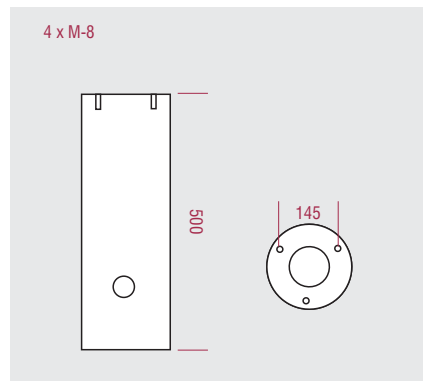
DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
<b>FRYZJA</b>	0,4–1,2 m	15 kg
<b>BOLARD</b>	0,4–1,2 m	15 kg
<b>KADET</b>	0,4–1,2 m	15 kg


**FB-15/50**

DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
<b>BOLARD</b>	1,6–2,0 m	25 kg
<b>FRYZJA</b>	1,6–2,0 m	25 kg
<b>KADET</b>	1,6–2,0 m	25 kg

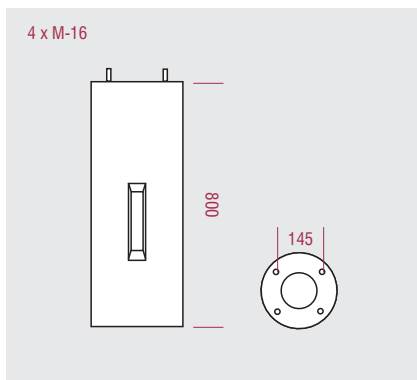

**FB-23**

DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
<b>POMERANIA</b>	2,0–2,5 m	25 kg
<b>SCANIA</b>	2,0–2,5 m	25 kg
<b>WARMIA</b>	2,0–2,5 m	25 kg


**FB-80**

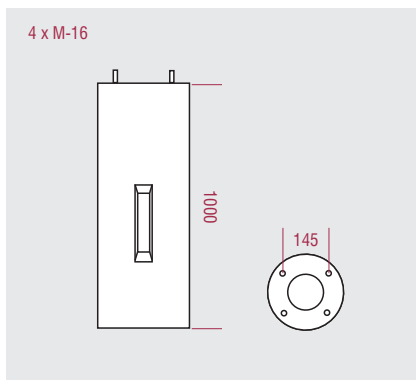
DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
<b>LILY, MILY, ROUEN, LE HAVRE, ROBIO</b>	4–5 m	110 kg
<b>TOSCANA, SEVILA, POMERANIA</b>	4–5 m	110 kg

oraz inne latarnie Elmarco zbudowane na bazie SREM lub AREM


**FB-100**

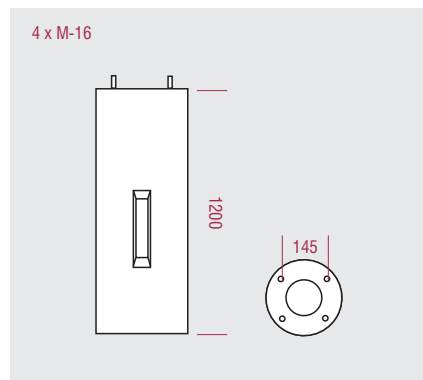
DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
<b>ILY, MILY, ROBIO, SEVILA,</b>	5–6 m	150 kg
<b>TOSCANA, SIERAK, KRAKUS</b>	5–6 m	150 kg

oraz inne latarnie Elmarco zbudowane na bazie SREM lub AREM

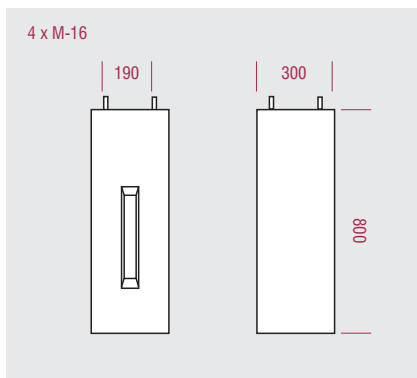

**FB-120**

DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
<b>LILY, MILY, ROUEN, SEVILA, TOSCANA</b>	7–8 m	250 kg
<b>GRAND, SIERAK, KRAKUS, ROBIO</b>	7–8 m	250 kg

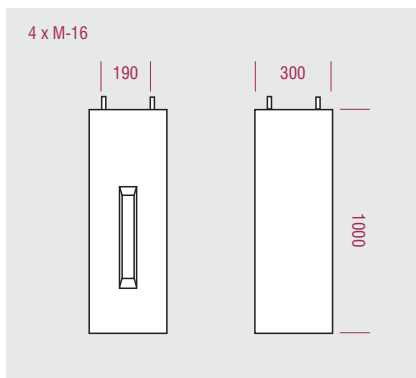
oraz inne latarnie Elmarco zbudowane na bazie SREM lub AREM


**F-80**

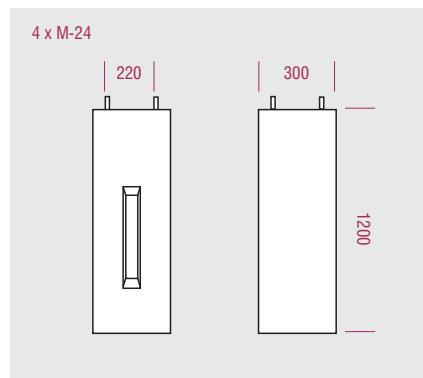
DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
<b>SOEN, SSEN, SOEK</b>	3–5 m	kg
<b>ELEW, PALIO, PALIO PLUS</b>	3–5 m	kg


**F-100**

DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
<b>SOEN, SSEN, SOEK</b>	6 m	125 kg


**F-120**

DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
<b>SOEK</b>	7–8 m	kg
<b>ELEW, PALIO, PALIO PLUS</b>	7–8 m	kg
<b>PALIO MARINE</b>	7–8 m	kg

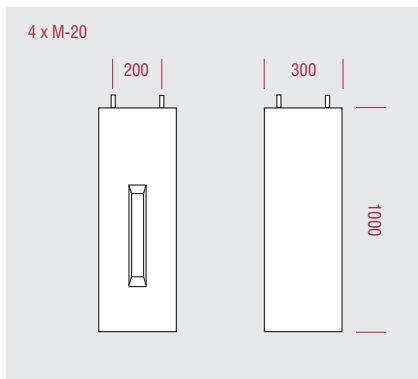


# FUNDAMENTY

## F-100V/30

DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
SAL DECO, ELEW	4–6 m	130 kg
SOM, SSM, SOEK, SSEK	4–6 m	130 kg

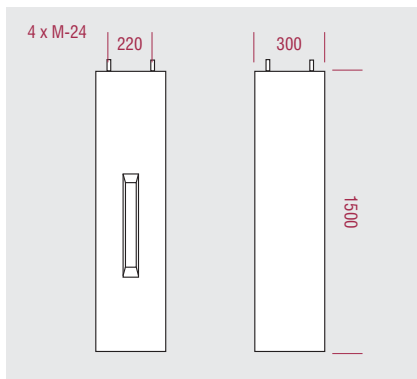
oraz inne latarnie zbudowane na bazie w/w słupów



## F-150

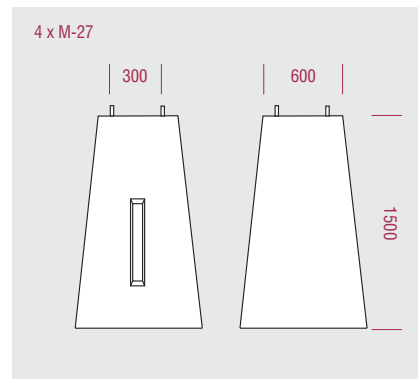
DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
ELEW, PALIO, PALIO PLUS	8 m	200 kg
PALIO PLUS MARINE	8 m	200 kg

oraz inne latarnie zbudowane na bazie w/w słupów



## F-1

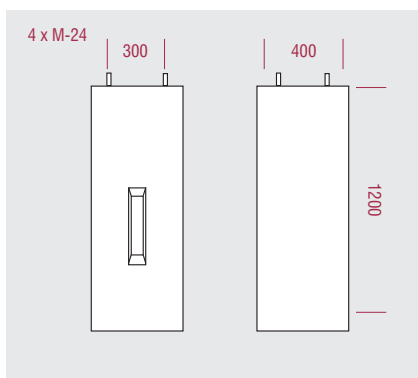
DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
MASZTY	12–14 m	1500 kg



## F-120V/40

DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
SAL o średnicy 176 mm	7–9 m	250 kg
SOEK, SSEK, SOM, SSM	7–9 m	250 kg

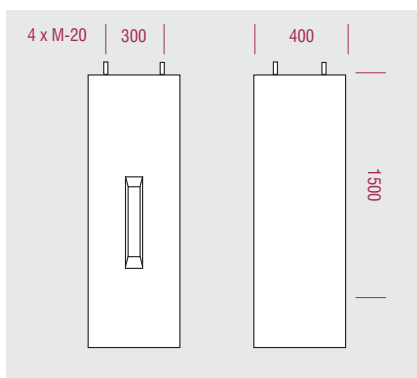
oraz inne latarnie zbudowane na bazie w/w słupów



## F-150V/40

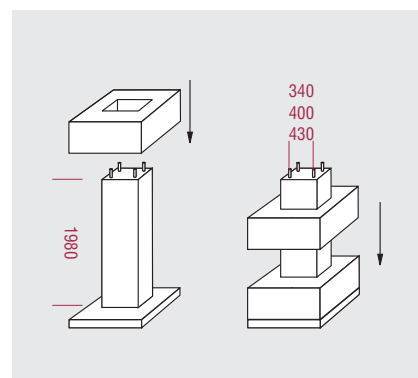
DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
SOM, SSM, SOEK, SSEK	9–12 m	320 kg
SAL o średnicy 176 mm	9–12 m	320 kg

oraz inne latarnie zbudowane na bazie w/w słupów



## F-5/1

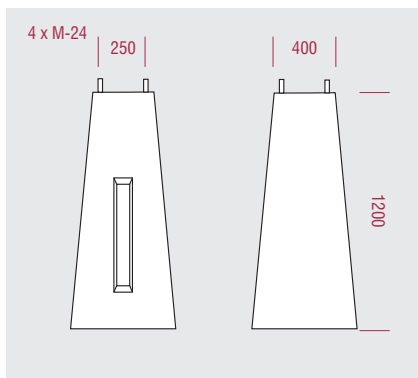
DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
MASZTY	16–20 m	3650 kg



## B-120

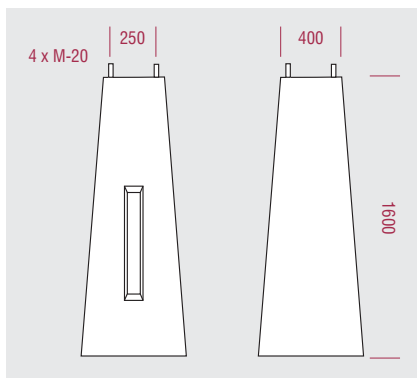
DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
PERKOZ, PELIKAN, RAIL	4–6 m	300 kg
SOEN, SSEN, SOLARIS	6–9 m	300 kg
SAL o średnicy 146 mm	6–8 m	300 kg

oraz inne latarnie Elmarco zbudowane na bazie w/w słupów



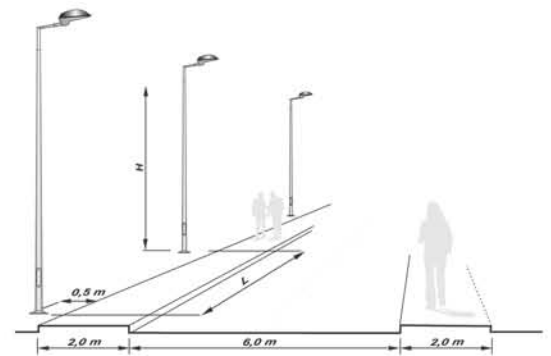
## B-160

DO TYPU SŁUPA	wysokość	masa
MASZTY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ	6 m	400 kg
SOEN, SSEN, MOEN	9–12 m	400 kg
SAL o średnicy 146 mm	9–12 m	400 kg



Przedstawione fundamenty są wykonane jako typowe dla średniej klasy gruntu. Wielkość fundamentu zależy od wielkości słupa, wysięgników oraz ilości zainstalowanych opraw. Głębokość posadowienia można sprawdzić w PN En 40-2...

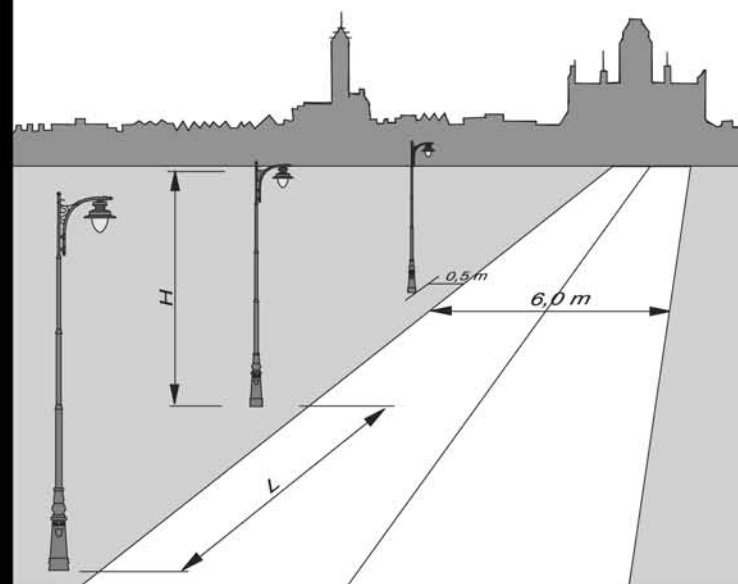
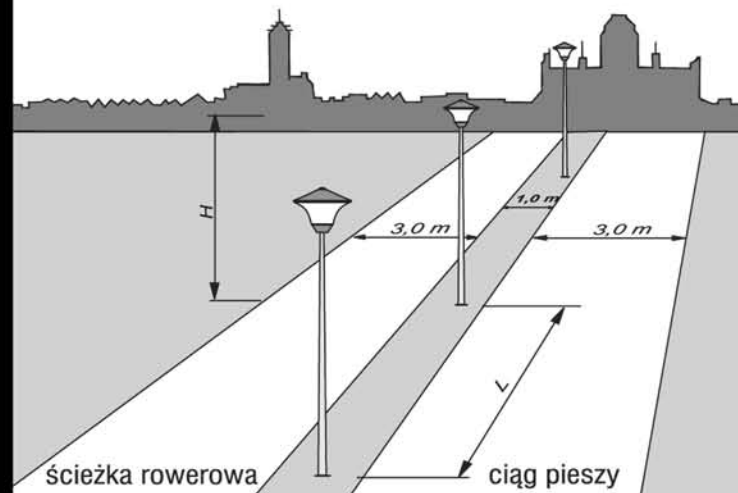
ZESTAWIENIE OPRAW	135
ZESTAWIENIE SŁUPÓW	136
ZASADY, DEFINICJE, OZNACZENIA	137
KRYTERIA WYBORU SPRZĘTU OŚWIETLENIOWEGO	138
KRYTERIA DOBORU I ROZMIESZCZENIE OPRAW DROGOWYCH	139/140
TECHNIKA LEDOWA	141



PRZYKŁAD OŚWIETLENIA ULICY PRZY UŻYCIU OPRAWY BRALLO

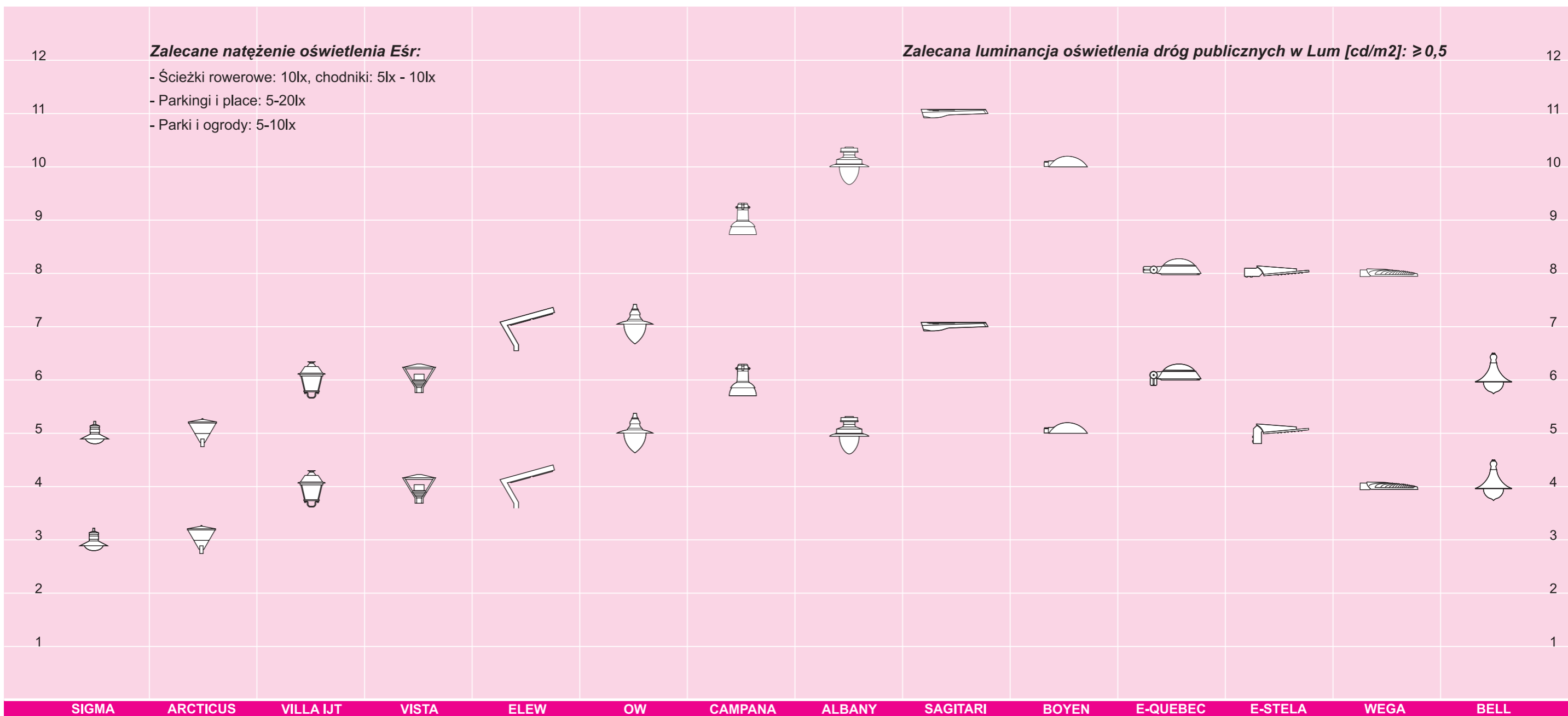
TYP OPRAWY	H	L	E <sub>sr</sub>	E <sub>min</sub> /E <sub>sr</sub>	L <sub>sr</sub>	U <sub>o</sub>	PROPONOWANE ZASTOSOWANIE
BRALLO 150W	11,0 m	40,0 m	19 lux	0,41	1,1	0,6	DROGI PUBLICZNE ZBIORCZE, LOKALNE, DOJAZDOWE (poza kwartalami zabudowy)
BRALLO 150W	9,0 m	40,0 m	16 lux	0,32	0,88	0,5	
BRALLO 150W	9,0 m	35,0 m	18 lux	0,31	1,0	0,5	ULICE WEWNĘTRZNE DOJAZDOWE
BRALLO 70W	6,0 m	30,0 m	14 lux	0,3	0,8	0,4	

Obliczenia przeprowadzone dla źródła HST 150 W o strumieniu 16500 lm w programie Dialux 4.2.

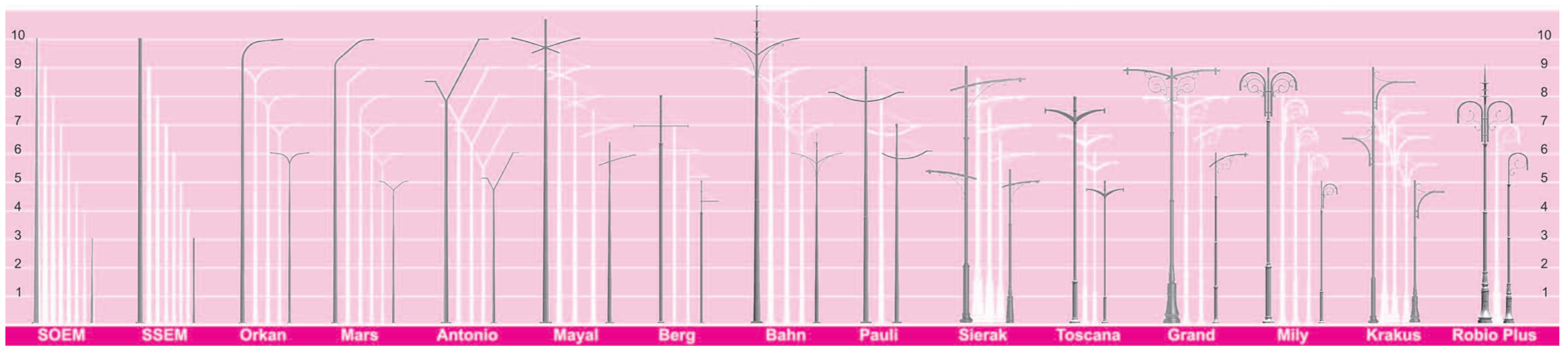




# ZESTAWIENIE OPRAW



SIGMA				ARCTICUS				VILLA IJT				VISTA				ELEW				OW				CAMPANA				ALBANY				SAGITARI				BOYEN				E-QUEBEC				E-STELA				WEGA				BELL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
H [m]	L [m]	Eśr [lx]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Eśr [lx]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Eśr [lx]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Eśr [lx]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Eśr [lx]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Lum [cd/m2]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Lum [cd/m2]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Lum [cd/m2]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Lum [cd/m2]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Lum [cd/m2]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Lum [cd/m2]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Eśr [lx]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Eśr [lx]	Moc [W]	H [m]	L [m]	Eśr [lx]	Moc [W]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				4 20		4,31		5 20		7,36		5 20		8,07		6 30		0,7		5 20		7,53		6 30		0,68		6 25		0,69		6 30		0,70		6 30		0,69		6 30		0,99		6 30		0,65						4 20		17,28		3 20		14,33		4 20		7,39		4 20		8,53		4 20		9,81		6 30		0,75		6 30		0,67		8 30		2,03		6 30		0,76		4 20		16,43						4 25		13,80		3 25		11,50		4 25		5,62	17	4 25		6,59		4 25		7,84		6 35		0,65	51	6 35		0,57		8 35		1,74		6 35		0,65	48	4 25		13,14	18					4 30		11,49		3 30		9,83		4 30		4,76		4 30		6,52	21	4 40		0,61		6 40		0,5	59	8 40		1,53		6 40		0,57		4 30		11,04		5 20		14,45		4 20		10,79		5 20		6,98		5 20		7,51		7 30		0,77		7 30		0,65		10 30		1,73		7 30		0,71	72	5 20		13,58		5 25		11,56	50	4 25		8,54	48	5 25		8,67	35	5 25		5,59	40	5 25		6,01		5 35		0,66	96	7 35		0,72	71	7 40		0,49		10 35		1,48		7 35		0,61	72	5 25		10,87	18	5 30		9,62		4 30		7,03		5 30		4,63		5 30		5,01		5 40		0,58		7 40		0,49		10 40		1,30		7 40		0,54		5 30		9,07		6 20		12,34		5 20		8,46		6 20		5,98		6 25		11,77		6 30		0,73		8 30		0,98	75	8 30		1,2	117	12 30		1,50		8 30		0,66		6 20		18,50		6 25		9,87		5 25		6,75		6 25		4,77		6 30		6,43	42	6 35		0,62		8 35		1,03		8 35		0,57	96	6 25		14,44	33,6	6 30		8,22		5 30		5,57		6 30		10,36		6 30		3,96		6 40		0,54		8 40		0,74		12 40		1,13		8 40		0,5		6 30		12,02	



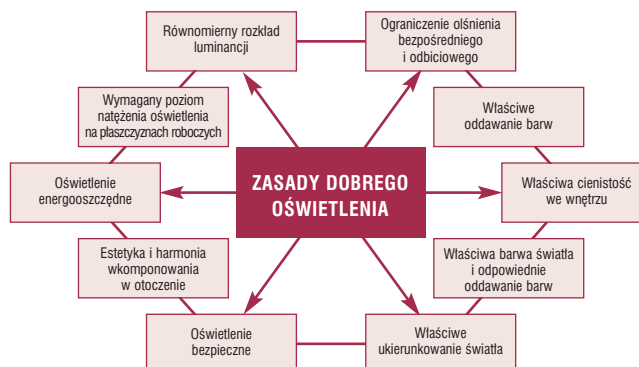
# ZASADY, DEFINICJE, OZNACZENIA

Oświetlenie jest nieodłącznym elementem środowiska w którym żyjemy, pracujemy, odpoczywamy. Od jakości oświetlenia zależy bezpieczeństwo i efektywność pracy, również odprężenie i dobre samopoczucie.

Jakość światła musi uwzględniać równocześnie trzy aspekty: **potrzeby człowieka, warunki ekonomiczne, standardy architektoniczne.**



Spełnienie wszystkich zasad dobrego oświetlenia jest trudne, ale należy dążyć do spełnienia jak największej ilości warunków. Aby przybliżyć znaczenie poruszanych czynników przedstawione zostały skrócone definicje najważniejszych parametrów świetlnych.



## DEFINICJE

**Strumień świetlny**  $\Phi$  (lm) jest całkowitą ilością światła wysyłaną ze źródła światła.

**Światłość**  $I$  (cd) określa ilość światła wysyłaną w konkretnym kierunku. Jest to gęstość kątowna strumienia świetlnego. Przy pomocy światłości tworzy się krzywe rozsyłu światła dla oprawy.

**Natężenie oświetlenia**  $E$  (lx) jest to ilość światła, która wysłana z oprawy dociera do powierzchni oświetlanej.

**Luminancją**  $L$  (cd/m<sup>2</sup>) nazywamy to światło, które odbije się od powierzchni i dotrze do oka obserwatora. (Luminancje posiada wszystko to co widzimy).

Również źródło światła ma swoją luminancję gdyż światło jest wysyłane zawsze z określonej powierzchni czasami bardzo małej, wówczas jest to luminancja o dużej wartości, która razi w oczy. Jest to tzw. zjawisko **ośnienia**.

**Krzywa światłości** jest to powierzchnia utworzona przez zbiór punktów będących zakończeniami wektorów światłości „zaczepionych w środku oprawy”. „Długość wektora” – wartość światłości. Położenie wektora w przestrzeni odpowiada kierunkowi, w którym dana światłość występuje. Inaczej jest to krzywa we współrzędnych biegunowych lub prostokątnych przedstawiająca zależność światłości od kąta wypromieniowania.

**Wskaźnik oddawania barw** ( $R_a$ ) jest miarą określającą właściwości oddawania barw w danym świetle. Maksymalna wartość wynosi 100 i przyjmuje się ją dla światła słonecznego (100–80 bardzo dobry, 80–60 dobry, 60–40 dostateczny).

**Temperatura barwowa** wyrażona w Kelwinach K określa barwę emitowanego światła. Temperaturę zimnego światła dziennego przyjmuje się 6500 K, dla świecy 1800 K, a dla żarówki 2700 K.

**Kontrast**  $K$  jest to różnica w wyglądzie dwóch części pola widzenia oglądanych jednocześnie jeden po drugim. Jest wyznaczany poprzez różnicę luminancji odniesionej do luminancji [ $K = (L_2 - L_1) / L_1$ ], lub jako stosunek luminancji [ $K = L_2 / L_1$ ]. Istnieje kontrast luminancji i barwy.

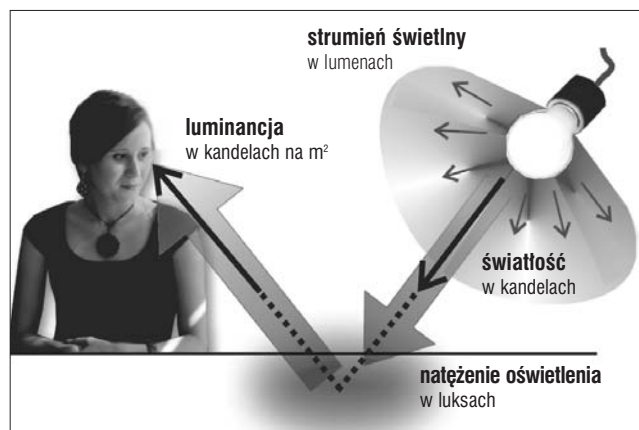
**Równomierność natężenia oświetlenia**  $\delta$  jest to stosunek minimalnego natężenia oświetlenia do średniego natężenia oświetlenia w rozpatrywanym polu.

$$\delta = E_{\min} / E_{\text{sr}} \text{ niekiedy } \delta = E_{\min} / E_{\max}$$

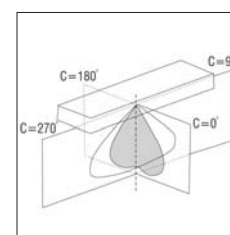
**Równomierność luminancji**  $\delta$  jest to stosunek minimalnej luminancji do średniej powierzchni w rozpatrywanym polu.

$$\delta = L_{\min} / L_{\text{sr}} \text{ niekiedy } \delta = L_{\min} / L_{\max}$$

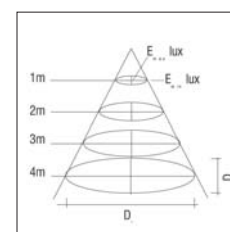
Zastosowanie na zewnątrz	Oddawanie barw	Zastosowanie wewnątrz
<b>BARDZO DOBRY</b>	100–90	<b>BARDZO DOBRY</b>
<b>BARDZO DOBRY</b>	80	<b>DOBRY</b>
<b>DOBRY</b>	70–60	<b>DOSTATECZNY</b>
<b>DOSTATECZNY</b>	40	<b>NIEDOSTATECZNY</b>
<b>SŁABY</b>	20	



**Wykres biegunowy** ilustruje dystrybucję natężenia oświetlenia na płaszczyźnie poprzecznej (0°–180°) i płaszczyźnie wzdłużnej (90°–270°) względem położenia źródła światła.



**Stożek świetlny** to wykres bryłowy, na którym zaznacza się wartość max i śred. natężenia oświetlenia występującego na powierzchni poziomych przekrojów różnie oddalonych od oprawy.



Grupy wyglądu barwy	
WYGLĄD BARWY	TEMPERATURA BARWOWA
ciepły	poniżej 3300 K
pośredni (biały)	od 3300 K do 5300 K
zimny (dzienny)	Powyżej 5300 K
DLS 26E	TC-D (G24-d3)

Dobór właściwego oświetlenia spełniającego wszystkie wymagania zamierzonych efektów, energooszczędność, trwałość jest skomplikowanym zadaniem, które należy powierzyć profesjonalistom. Chcielibyśmy jednak w przystępny sposób zapoznać Państwa z podstawami wiedzy o oświetleniu i naszej ofercie abyśmy znaleźli „wspólny język” i mogli zaspokoić oczekiwania klientów.

## KRYTERIA WYBORU SPRZĘTU OŚWIETLENIOWEGO

	KRYTERIUM JAKOŚCI	KORZYŚCI	UWAGI
ŹRÓDŁA ŚWIATŁA	współczynnik oddawania barw, temperatura barwowa	naturalne oddawanie barw	
	wysoka skuteczność świetlna	oszczędność energii, zmniejszenie kosztów eksploatacji	
	trwałość źródła światła	niskie koszty wymiany i konserwacji	
UKŁADY ZAPŁONOWE	elektroniczny układ stabilizacyjny (EVG) zamiast niskostratnego (VVG) lub konwencjonalnego (KVG)	zmniejszenie kosztów energii o ok.: 13% w stosunku do VVG 20% w stosunku do KVG = oszczędność kosztów, wyższy komfort oświetlenia	
	układ zapłonowy niskostratny (VVG) zamiast konwencjonalnego	oszczędność kosztów o ok. 8%	
	transformator elektroniczny zamiast konwencjonalnego	oszczędność energii, zmniejszenie strat o 1/3, wyższa trwałość źródła światła	
OPRAWY OŚWIETLENIOWE	kompletność dokumentacji i certyfikatów oprav w formie tekstowej i graficznej	przegląd właściwości (cech) różnych produktów, możliwość porównania	
	znak biura badania jakości (np. VDE)	cech i udokumentowanie, pewność spełnienia wymagań	
	komfort użytkowania	ograniczenie ośnienia	
	wysoka sprawność oprawy	korzystne dla klienta, mniejsza ilość oprav i źródeł światła przy równym poziomie natężenia oświetlenia	
	odpowiedni rozsył światła	wysoka sprawność oświetlenia, komfort widzenia	
	zastosowanie wysokiej jakości materiałów: lakier, odbłyśnik, uszczelnienie, zamknięcie	zapewnienie dużej odporności oprawy i jej poszczególnych części, zwiększenie sprawności oprawy, łatwość montażu, konserwacji i naprawy, ograniczenie kosztów instalacji, zabezpieczenie przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi	
	łatwy montaż i konserwacja	małe koszty instalacji i konserwacji (eksploatacji)	
	gwarancje zabezpieczające długoletnie, bezawaryjne funkcjonowanie oprawy	pewność zabezpieczenia, gwarancje	
	systemy modułowe, dostosowanie do wymogów projektowych i użytkowych	z pojedynczych elementów powstają korzystne kosztowo rozwiązania, przystosowane do wymagań klienta	
OBSŁUGA KONSERWACJA SERWIS	przyszłe zabezpieczenie wzornictwa i dostaw w zależności od miejsca i statusu inwestycji	długoletnie zabezpieczenie funkcjonalności i uzupełnień sprzętu	
	długoletnia współpraca partnerska (serwis/installacja/projektowanie)	godny zaufania partner, stabilny, małe ryzyko, pomoc w projektowaniu i planowaniu	
	propozycja serwisu i obsługi konserwacyjnej	pomoc w szkoleniu, wsparcie w reklamacjach, uwzględnienie specjalnych rozwiązań dla klienta	
	przyjazne dla środowiska	nieszkodliwe dla otoczenia produkty, bezproblemowa wysyłka i zabezpieczenie opakowań	

# KRYTERIA DOBORU I ROZMIESZCZENIE OPRAW DROGOWYCH

## KRYTERIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

WYMAGANIA OŚWIETLENIOWE			
	Poziom luminancji	Równomierność luminancji	Ośnienie
<b>Wydolność wzrokowa</b>	Średnia luminancja nawierzchni $L_{sr}$	Całkowita równomierność luminancji $U_0 = L_{min}/L_{sr}$	Przyrost progowy TI
<b>Wygoda widzenia</b>	Średnia luminancja nawierzchni $L_{sr}$	Równomierność wzdłużna $U_1 = L_{min}/L_{max}$	Wskaźnik ograniczenia ośnienia G

Tab. 1. Grupy sytuacji oświetleniowych

Typowe prędkości głównych użytkowników	Typy użytkowników w obrębie rozważanej powierzchni			Sytuacje oświetleniowe	
	Główny użytkownik	Inni dopuszczeni użytkownicy	Wykluczeni użytkownicy		
>60 km/godz.	ruch motorowy		wolno jadące pojazdy, rowerzyści, piesi	A1	
			wolno jadące pojazdy	rowerzyści, piesi	A2
			wolno jadące pojazdy rowerzyści, piesi		A3
>30<60 km/godz.	ruch motorowy, wolno jadące pojazdy	rowerzyści, piesi		B1	
	piesi, rowerzyści, wolno jadące pojazdy	piesi		B2	
	rowerzyści	piesi	ruch motorowy, wolno jadące pojazdy	C1	
>5<30 km/godz.	ruch motorowy, piesi		rowerzyści, wolno jadące pojazdy	D1	
			wolno jadące pojazdy, rowerzyści	D2	
	ruch motorowy, rowerzyści	wolno jadące pojazdy, rowerzyści, piesi		D3	
	ruch motorowy, wolno jadące pojazdy, rowerzyści, piesi			D4	
Bardzo niska	piesi		ruch motorowy, wolno jadące pojazdy, rowerzyści	E1	
			ruch motorowy, wolno jadące pojazdy, rowerzyści	E2	

Tab. 2. Specyfikacje parametrów

	Parametry	Opcje	
<b>Powierzchnia (geometryczna)</b>	Rozdzielność pasów ruchu	Tak	Nie
	Rodzaj skrzyżowań	Wjazd	Skrzyżowanie
	Odstęp między wjazdami, mostami	>3km	<=3km
	Gęstość skrzyżowań	<3 skrzyżowań/km	>= 3 skrzyżowań/km
	Strefa konfliktowa	Nie	Tak
	Środki do uspokojenia ruchu	Nie	Tak
	Strumień ruchu pojazdów	<4000 7000 do 15000 25000 do 40000	4000 do 7000 15000 do 25000 >40000
<b>Występujący ruch</b>	Strumień ruchu rowerzystów	Normalny	Wysoki
	Strumień ruchu pieszych	Normalny	Wysoki
	Trudność zadania jazdy	Normalny	Wyższy niż normalny
	Zaparkowane pojazdy	Nie istnieją	Istnieją
	Rozpoznawalność twarzy	Niekonieczna	Konieczna
	Ryzyko przestępczości	Normalne	Wyższe niż normalne
<b>Wpływ otoczenia</b>	Kompleksowość pola widzenia	Normalna	Wysoka
	Poziom jasności otoczenia	Wiejski, miejski	Centrum miasta
	Główny typ pogody	Sucho	Mokro

Poprawnie zaprojektowane oświetlenie drogowe powinno zapewnić użytkownikom warunki wygodnego i bezpiecznego poruszania się.

Norma europejska EN 13201 „Oświetlenie ulic” podaje wytyczne dla oświetlenia ulic przeznaczonych dla różnych użytkowników począwszy od szybkiego ruchu pojazdów do ruchu pieszych. Każdy z tych użytkowników w określonych sytuacjach drogowych potrzebuje oświetlenia o odpowiednich parametrach. Aby można było właściwie dobrać parametry wprowadzona została klasyfikacja sytuacji oświetleniowych, które zależą od głównego użytkownika drogi i jego prędkości, a także od dopuszczonych bądź wykluczonych użytkowników drogi. W tym celu w cz. 1 normy została sformułowana następująca procedura wyboru klas oświetleniowych:

1. Zdefiniowanie publicznej powierzchni ruchu, lub kilku sąsiadujących powierzchni i wybór zestawu sytuacji oświetleniowych;
2. Wybór tablicy, która odpowiada tej sytuacji;
3. Szczegółowa definicja rozważanej powierzchni;
4. Wybór przedziału klas oświetleniowych;
5. Wybór jednej klasy oświetleniowej z przedziału;
6. Znalezienie cech jakościowych dla wybranej klasy oświetleniowej;
7. Uwzględnienie wymagań ogólnych.

Klasyfikacja sytuacji oświetleniowych podana została w **tab. 1**. Jak wynika z tabeli określonych zostało dwanaście sytuacji oświetleniowych.

Zalecenia oświetlenia zależą od geometrii rozważanej powierzchni ruchu drogowego i czasu występujących okoliczności. To jest pomocne dla zarządu dróg dla opisanego tych okoliczności dla rozważanej powierzchni i doboru właściwych parametrów.

## KLASY OŚWIETLENIOWE

Sytuacjom oświetleniowym podanym w tabeli 1 zostały przyporządkowane **klasy oświetleniowe ME, S i CE, alternatywna A oraz dodatkowe ES i EV**.

Dla każdej sytuacji oświetleniowej podane są sposoby szczegółowego wyboru danej klasy oświetleniowej (załącznik A części 1 normy tablice A1–A20).

Dla każdej sytuacji oświetleniowej przypisane są dwie tablice. W tablicach ponumerowanych nieparzyste ze względu na właściwy parametr i w zależności od sytuacji oświetleniowej zalecany jest zakres określany przez trzy klasy oświetleniowe.

Opis tablic:

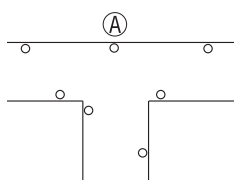
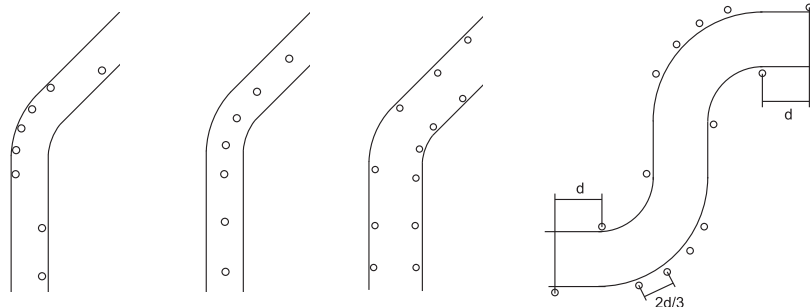
1. Strzałka wskazująca w lewo pokazuje, znajdującą się po lewej stronie wybranej komórki, podaną tam klasę oświetleniową;
2. Strzałka wskazująca w prawo pokazuje, znajdującą się po prawej stronie wybranej komórki, podaną tam klasę oświetleniową;
3. Zero wskazuje, znajdującą się w środku wybranej komórki, podaną tam klasę oświetleniową.

Łuki o promieniu większym od 750 m można traktować jak proste odcinki drogi. W łukach o promieniu mniejszym od 750, dla uzyskania równomiernego rozkładu luminancji konieczne jest zmniejszenie odstępu między oprawami. Odstęp pomiędzy oprawami powinien być tym mniejszy im mniejszy jest promień łuku. Tam gdzie pozwala na to szerokość jezdni korzystniej jest stosować rozmieszczenie jednostronne przy zewnętrznej stronie łuku.

Kiedy jest stosowane rozmieszczenie środkowe to należy je zachować również na łuku.

Jeśli szerokość jezdni na łuku jest 1,5 razy większa od wysokości zawieszenia opraw należy stosować rozmieszczenia dwustronne naprzeciwległe.

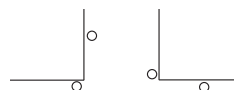
Na łukach klasy S oświetlenie powinno być umieszczane po zewnętrznej stronie łuku i odstępy pomiędzy oprawami zmniejszone do 2/3 wartości w stosunku do wartości na prostym odcinku.



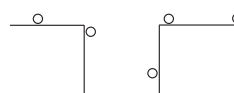
Prawidłowe **oświetlenie skrzyżowania** lub **ronda** pozwala je dostrzec wystarczająco wcześniej, rozpoznając jego układ oraz pojazdy poruszające się po nim.

Zapewnia to:

- właściwy poziom natężenia na poziomie 15–30 lx;
- równomierność  $>0,4$ ;
- brak oślnienia;
- wyróżniająca barwa światła na przykład metalohalogenek;
- odpowiedni kontrast;
- horyzontalne natężenie oświetlenia o 50% wyższe od poziomu na drogach dojazdowych.

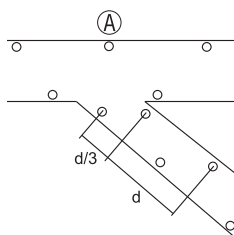


Na skrzyżowaniach **typu T** zaleca się stosowanie światła A w miejscu naprzeciwko zbiegu ciągów ruchu.



Na skrzyżowaniach **typu X** klasycznym rozwiązaniem jest umieszczenie światła bezpośrednio za skrzyżowaniem dla każdego kierunku ruchu.

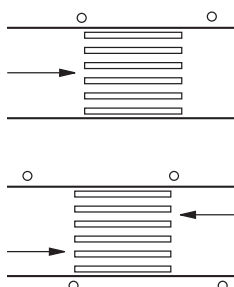
Skrzyżowania **typu Y** zawierają wszystkie rodzaje wlotów i zjazdów zaleca się używanie lamp o różnej barwie i ustawienie jak na rysunku.



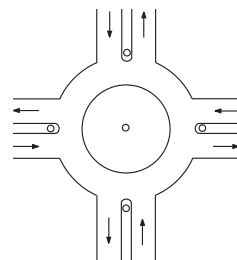
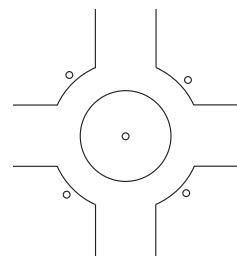
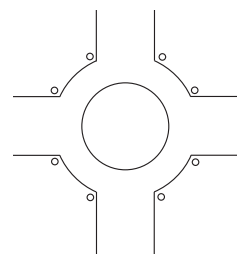
Różne są propozycje **oświetlenia ronda**.

W przypadku trawnika o średnicy poniżej 3 m w środku nie powinny być instalowane latarnie, powyżej 3 m w środku mogą być instalowane latarnie.

Obszar **pobocza drogi** przeznaczony dla ruchu pieszych musi być oświetlony na swojej całej długości aż do 5 m odległości od jezdni na wysokości nie mniejszej niż połowa wysokości na jakiej znajduje się oświetlenie jezdni.



Poziom luminancji jezdni od opraw oświetlenia ulicznego powinien zapewnić widoczność pieszych w ujemnym kontraście z tłem (ciemne sylwetki na jasnym tle). W innych przypadkach oświetlania przejść należy rozwiązać za pomocą dodatkowych opraw oświetlających pieszych na przejściu i w jego obrębie. W tym celu należy dobrać typ oprawy i miejsce usytuowania aby osiągnąć ujemny kontrast oraz uniknąć oślnienia kierowców. Zaleca się usytuowanie oprawy przed przejściem od strony nadjeżdżających pojazdów. W przypadku ulic bez rozdzielnych kierunków ruchu oprawa powinna znajdować się nad pasem odpowiedniego kierunku jazdy. Przeznaczone są do tego celu oprawy o asymetrycznym rozsyłu światłości. Na przejściu oraz w strefie oczekiwania pionowe natężenie oświetlenia powinno zdecydowanie przewyższać wartość oświetlenia ulicznego.



# DLACZEGO LED W OŚWIETLENIU?

## ZALETY

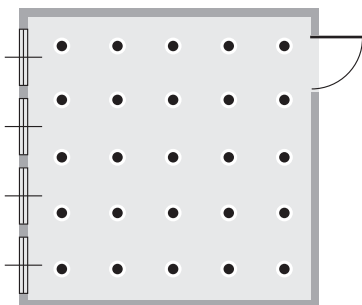
- + wysoka skuteczność świetlna (dziś na poziomie świetlówki)
- + długa żywotność – do 50.000 godzin, przy spełnieniu wymogów odpowiedniej pracy
- + małe wymiary
- + wysoka odporność mechaniczna
- + doskonałe oddawanie kolorów
- + brak promieniowania UV/IR
- + niskie napięcie zasilania
- + odporność na cykle włącz/wyłącz
- + łatwość sterowania natężeniem – DALI
- + łatwość sterowania barwą DMX
- + dowolność w kształtowaniu kąta rozsyłu światła
- + możliwość pracy w niskich temperaturach
- + odporność na wibracje i wstrząsy

## WADY

- trudności z utrzymaniem wierności barwy
- trudności z utrzymaniem właściwej temperatury pracy a więc i zakładanej żywotności

## KALKULACJA MODELOWA oświetlenie wewnętrzne

Lokal 5 x 5 m



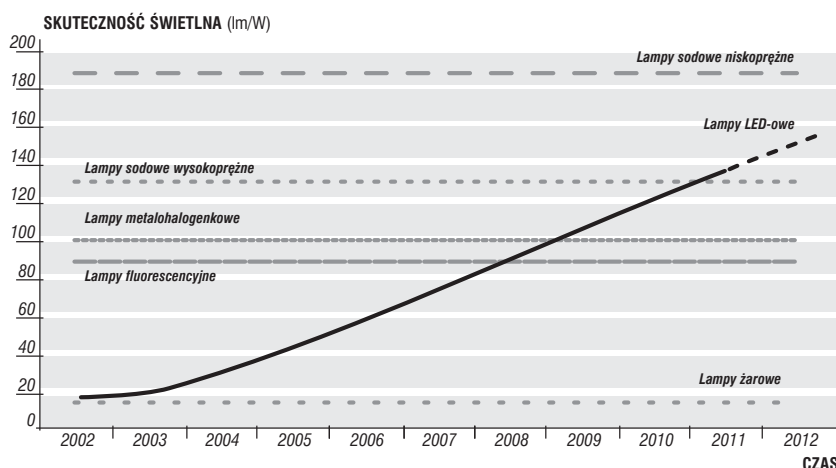
LED 9 W x 25 sztuk = 225 W 3200 K  
np. Elmarco LED-Spot, oszczędność 65%

TYP	E <sub>max</sub>	E <sub>min</sub>	E <sub>śr</sub>	E <sub>m/śr</sub>
	lx	lx	lx	
pow. pracy	477	137	370	0,356
podłoga	400	147	348	0,422
sufit	54	39	48	0,800
ściany	117	45	75	

HALOGEN 50 W x 25 sztuk = 1250 W 3200 K  
np. Elmarco HALO-Spot

TYP	E <sub>max</sub>	E <sub>min</sub>	E <sub>śr</sub>	E <sub>m/śr</sub>
	lx	lx	lx	
pow. pracy	429	174	348	0,500
podłoga	392	160	313	0,513
sufit	68	45	58	0,782
ściany	185	55	113	

## ROZWÓJ SKUTECZNOŚCI ŚWIETLNEJ LED NA TLE INNYCH ŹRÓDEŁ ŚWIATŁA



## BARWA ŚWIATŁA

### Zimna barwa

5000–7000 K (5600 K); CRI 70  
zastosowanie na zewnątrz (parki, ogrody, tereny zielone)

### Naturalna barwa

3400–5000 K (4100 K); CRI 75  
kombinacje różnych źródeł np. sklepy

### Ciepła barwa

2800–3400 K (3200 K); CRI 80  
wnętrza, gdy ważne jest oddawanie kolorów

### Wielokolorowy RGB system

## ŻYWOTNOŚĆ – 50 000 GODZIN

24 godzin na dobę = 5,7 lat  
18 godzin na dobę = 7,6 lat  
12 godzin na dobę = 11,4 lat  
8 godzin na dobę = 17,0 lat

## ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

Przybliżone wartości

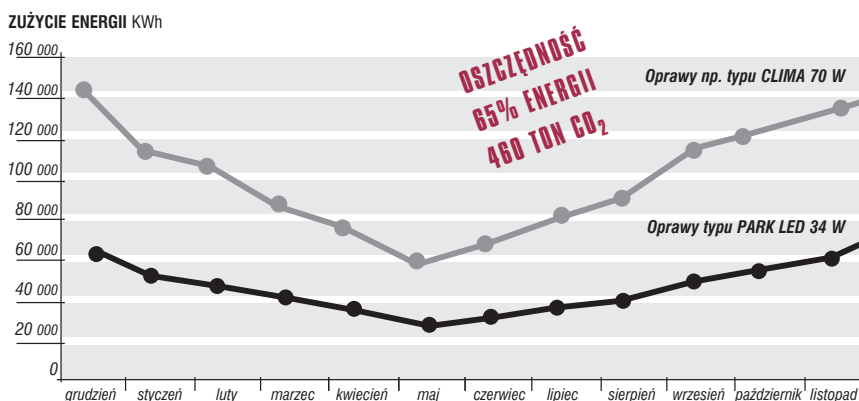
Halogen 15 W ~ LED 3,6 W  
TLC 36 W ~ LED 18 W  
TLC 40 W ~ LED 24 W  
MH 70 W ~ LED 40 W  
MH 35 W ~ LED 28 W

## ELASTYCZNOŚĆ

Sterowanie – regulacja natężenia i zmiany kolorów światła i rytmu pulsowania, migotania aż po efekt stroboskopowy. W standardzie DMX lub możliwość poprzez konwerter za pośrednictwem P.C.

## KALKULACJA MODELOWA oświetlenie zewnętrzne

Porównanie opraw parkowych konwencjonalnych i ledowych – przykład miasto Lipstadt, Niemcy



<b>A</b>	
ALBANY	102
ANTONIO	54/55
ARCTICUS	100
ARIA	106
AURIS	106
<b>B</b>	
BAHN	44/45
BELL	103
BERG	42/43
BOLARD	92/93
BOYEN	98
<b>C</b>	
CALGARY	62/63
CAMPANA	102
<b>E</b>	
ELEW	66/67
EL-SOL	76/77
EQUEBEC	101
ESTELA	107
<b>F</b>	
FLOOR (OPRAWY DOZIEMNE)	113
FRYZJA	88/89
FUNDAMENTY	132/133
<b>G</b>	
GARNIZON	64/65
GRAND	18/19
<b>J</b>	
JOWISZ	124
<b>K</b>	
KADET	90/91
KRAKUS	24/25
KRYTERIA DOBORU I ROZMIESZCZENIE OPRAW DROGOWYCH	139/140
KRYTERIA DOBORU SPRZĘTU OŚWIETLENIOWEGO	138
<b>L</b>	
LANTERNA	101
LE HAVRE	10/11
LEDY W OŚWIETLENIU	141
LEP	28
LESI	29
LILY	12/13
LONGBOX	112
LUCERNA	104
LYON	26/27
<b>M</b>	
MARS	125
MASZTY	128
MASZTY STADIONOWE	130
MASZTY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ	131
MASZTY Z OPUSZCZANĄ KORONĄ	129
MAYAL	48/49
MERKURY	125
MILY	14/15
<b>N</b>	
NOSTALGIA	72
<b>O</b>	
ORKAN	124
OS-1	105
OSPRZĘT DO SŁUPÓW	127
OW	103
<b>P</b>	
PALIO	32/33
PALIO PLUS	34/35
PAULI	50/51
PEGAZ	71
PELIKAN	70
PERKOZ	68/69
PICARD	58/59
PLUTON	126
POMERANIA LATARNIE	80/81
POMERANIA OPRAWY	82/83
<b>R</b>	
RAYLUX	110
ROBIO	22/23
ROBIO PLUS	20/21
ROUEN	8/9
<b>S</b>	
SAGITARI	98
SCANIA LATARNIE	84/85
SCANIA OPRAWY	86/87
SEVILA	36/37
SIERAK	16/17
SIGMA	104
SŁUPY ALUMINIOWE PROSTE	116
SŁUPY ALUMINIOWE Z WYSIĘGNIKAMI	117
SŁUPY STALOWE OŚMIOKĄTNE	120/121
SŁUPY STALOWE STOŻKOWE	122/123
SŁUPY Z TWORZYW SZTUCZNYCH	118
SOLARIS	74/75
STRUKTURA	114
<b>T</b>	
TAURUS	56/57
TOSCANA R	38/39
TOSCANA S	40/41
TUBUS	111
<b>U</b>	
URAN	126
<b>V</b>	
VILLA	105
VISTA	100
<b>W</b>	
WARMIA	94/95
WAY	52/53
WEGA	99
<b>Z</b>	
ZASADY, DEFINICJE, OZNACZENIA	137
ZESTAWIENIE OPRAW	135
ZESTAWIENIE SŁUPÓW	136
<b>Ż</b>	
ŻURAW	73





Lokalizacja siedziby firmy Elmarco  
Chwaszczyno, ul. Gdyńska 96, Poland



[www.elmarco.pl](http://www.elmarco.pl)

80-209 Chwaszczyno  
ul. Gdyńska 96  
Poland  
tel. +4858 552 84 27  
fax +4858 552 84 29  
e-mail: [elmarco@elmarco.pl](mailto:elmarco@elmarco.pl)