



# LED TECEO 1|2

THE GREEN LIGHT

Schröder



## CHARAKTERYSTYKA OPRAWY

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Szczelność komory optycznej:    | IP 66 <sup>(*)</sup>         |
| Szczelność komory osprzętu:     | IP 66 <sup>(*)</sup>         |
| Odporność na uderzenia (szkło): | IK 08 <sup>(**)</sup>        |
| Oporność aerodynamiczna (CxS):  | Teceo 1 0.060 m <sup>2</sup> |
|                                 | Teceo 2 0.064 m <sup>2</sup> |
| Napięcie zasilania:             | 230V – 50Hz                  |
| Klasa ochronności elektrycznej: | I lub II <sup>(*)</sup>      |
| Waga:                           | Teceo 1 9.6 kg               |
|                                 | Teceo 2 17.5 kg              |
| Proponowana wysokość montażu:   | Teceo 1 4 - 8 m              |
|                                 | Teceo 2 6 - 12 m             |

<sup>(\*)</sup> zgodnie z normą IEC – EN 60598

<sup>(\*\*)</sup> zgodnie z normą IEC – EN 62262

## ZALETY

- Zoptymalizowane zużycie energii oraz kosztów utrzymania
- Właściwe oświetlenie dzięki LensoFlex2®, zapewniające wysoką wydajność fotometryczną, komfort i bezpieczeństwo
- Elastyczny system optyczny o modułowej ilości LED
- FutureProof: szybki demontaż i wymiana optyki lub modułu zasilającego po zakończeniu okresu użytkowania
- ThermiX® i LEDSafe® (opcja): zachowują wydajność oprawy w miarę upływu czasu
- Trwałe i przetwarzalne materiały
- Ochrona przeciwprzepięciowa 10kV

## SKUTECZNE I ZRÓWNOWAŻONE OŚWIETLENIE

Oprawy Teceo oferują zoptymalizowaną wydajność fotometryczną przy minimalnych kosztach inwestycyjnych. Jest to idealne narzędzie do poprawy poziomów natężenia oświetlenia w dużych i małych miastach, przy jednoczesnym oszczędzaniu energii i zredukowanym wpływie opraw na środowisko. Oprawy Teceo występują w dwóch rozmiarach. Teceo 1 może posiadać aż do 48 LEDów przez co jest idealnie dopasowanym rozwiązaniem do oświetlenia ulic osiedlowych, dróg miejskich, ścieżek rowerowych oraz parkingów, podczas gdy Teceo 2 mogące posiadać do 144 LEDów jest idealne do dużych dróg i autostrad. Oprawa jest wyposażona w system optyczny drugiej generacji LensoFlex2®. Jest to system optyczny zapewniający wysoką wydajność fotometryczną zoptymalizowaną dla konkretnego zastosowania oraz minimalne zużycie energii. Oprawy Teceo oferują szeroki wybór modułów LED, prądu sterującego oraz opcje ściemniania w celu dalszej maksymalizacji oszczędności energii i zapewnienia najbardziej opłacalnego rozwiązania. Istnieje możliwość zastosowania oprawy TECEO na słupie w wersji z dodatkowym dolnym wysięgnikiem, dzięki czemu ulice, boczne uliczki oraz duże powierzchnie mogą być oświetlone przy zastosowaniu tego samego typu opraw. Wysięgnik montowany do ściany umożliwia oświetlanie wąskich uliczek oraz innych słabo oświetlonych powierzchni.

Kolor: AKZO light grey 150 sanded

TECEO  THE GREEN LIGHT



W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji, zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej.

## MAKSYMALNA OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

Minimalny koszt inwestycyjny był siłą napędową podczas rozwijania produktu TECEO. Oprawy są wyposażone w różnorodne opcje ściemniania oraz zdalnego sterowania w celu uzyskania znacznej redukcji kosztów zużywanej energii. Jest to bardzo konkurencyjne rozwiązanie w porównaniu do opraw wyposażonych w tradycyjne źródła światła takie jak wysokoprężne lampy sodowe.

## LENsofarX2®

Oprawy Teceo są wyposażone w system optyczny drugiej generacji LensoFlex2®, bazujący na różnorodności specjalnych soczewek opracowanych przez firmę Schröder. System ten znajduje zastosowanie w przestrzeni miejskiej, gdzie innowacyjne zastosowania są wyznacznikiem jakości. LensoFlex2® działa na zasadzie dodawania krzywych fotometrycznych. Każda dioda jest połączona z konkretną soczewką generując kompletną krzywą fotometryczną oprawy. Strumień oprawy zmienia się w zależności od ilości zastosowanych diod.

## WYDAJNOŚĆ I ELASTYCZNOŚĆ

Oprawy Teceo są wyposażone w system optyczny oparty na modułowej ilości LED, dzięki czemu oferują szeroki zakres wyboru strumienia świetlnego. Mogą być również wyposażone w różnorodne zasilacze oraz opcje ściemniania. Dzięki uniwersalnemu uchwytowi montażowemu oprawa Teceo może być zainstalowana pod kątem, co pozwala uzyskać optymalną wydajność fotometryczną. Taka elastyczność zapewnia odpowiednie dopasowanie rozsyłu fotometrycznego do rzeczywistych potrzeb oświetleniowych konkretnej powierzchni.

## INTELLIGENTNE OŚWIETLENIE

Oprawy Teceo mogą być wyposażone w produkty z serii OWLET, dzięki czemu mogą dokonywać redukcji mocy w trybie stand-alone, sieci autonomicznej lub systemie telemanagementu. Scenariusze pracy opraw oraz funkcjonalność „światło na żądanie” wykorzystująca czujniki ruchu pozwala dostosować oświetlenie do rzeczywistych wymagań danego miejsca i czasu przy zapewnieniu optymalnego bezpieczeństwa i komfortu użytkowników oraz maksymalnej możliwej oszczędności energii.

## FUTUREPROOF

Oprawy Teceo zostały zaprojektowane przy wykorzystaniu najnowszych technologii tak, aby spełnić założenie koncepcji FutureProof. System optyczny posiada klasę szczelności IP 66, dzięki czemu skutecznie chroni moduły LED oraz soczewki przed kontaktem ze środowiskiem zewnętrznym i zapewnia stałą wydajność fotometryczną w miarę upływu czasu.

Optyka i układ zasilający mogą zostać szybko zdemontowane i wymienione po zakończeniu okresu użytkowania. Koncepcja FutureProof umożliwia również zastosowanie innowacyjnych rozwiązań w istniejącym modelu w przyszłości.

Te łatwe i szybkie procedury redukują koszty obsługi oraz przyczyniają się do redukcji kosztów eksploatacji całej instalacji oświetleniowej.



## TECEO 1

| LENSOFLEX2® |                                   |        |        |        |        |        | Utrzymanie strumienia świetlnego<br>w czasie @ tq 25°C |
|-------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------------------------------|
| Liczba LED  | Neutralny biały                   | 16 LED | 24 LED | 32 LED | 40 LED | 48 LED | @100.000h                                              |
| Prąd: 350mA | Nominalny strumień świetlny (lm*) | 2200   | 3400   | 4500   | 5700   | 6800   | 90%                                                    |
|             | Średni pobór mocy (W)             | 18     | 27     | 36     | 44     | 53     |                                                        |
|             | Wersja solarna - 12V              | ✓      | ✓      | ✓      | ✓      | ✓      |                                                        |
|             | Wersja solarna - 24V              | ✓      | ✓      | ✓      | ✓      | ✓      |                                                        |
| Prąd: 500mA | Nominalny strumień świetlny (lm*) | 3000   | 4500   | 6000   | 7500   | 9000   |                                                        |
|             | Średni pobór mocy (W)             | 26     | 38     | 51     | 63     | 75     |                                                        |
|             | Wersja solarna - 12V              | ✓      | ✓      | ✓      | -      | -      |                                                        |
|             | Wersja solarna - 24V              | ✓      | ✓      | ✓      | ✓      | ✓      |                                                        |
| Prąd: 700mA | Nominalny strumień świetlny (lm*) | 3800   | 5800   | 7700   | 9700   | 11600  |                                                        |
|             | Średni pobór mocy (W)             | 36     | 55     | 71     | 90     | 107    |                                                        |
|             | Wersja solarna - 12V              | ✓      | -      | ✓      | -      | -      |                                                        |
|             | Wersja solarna - 24V              | ✓      | -      | ✓      | -      | -      |                                                        |

## TECEO 2

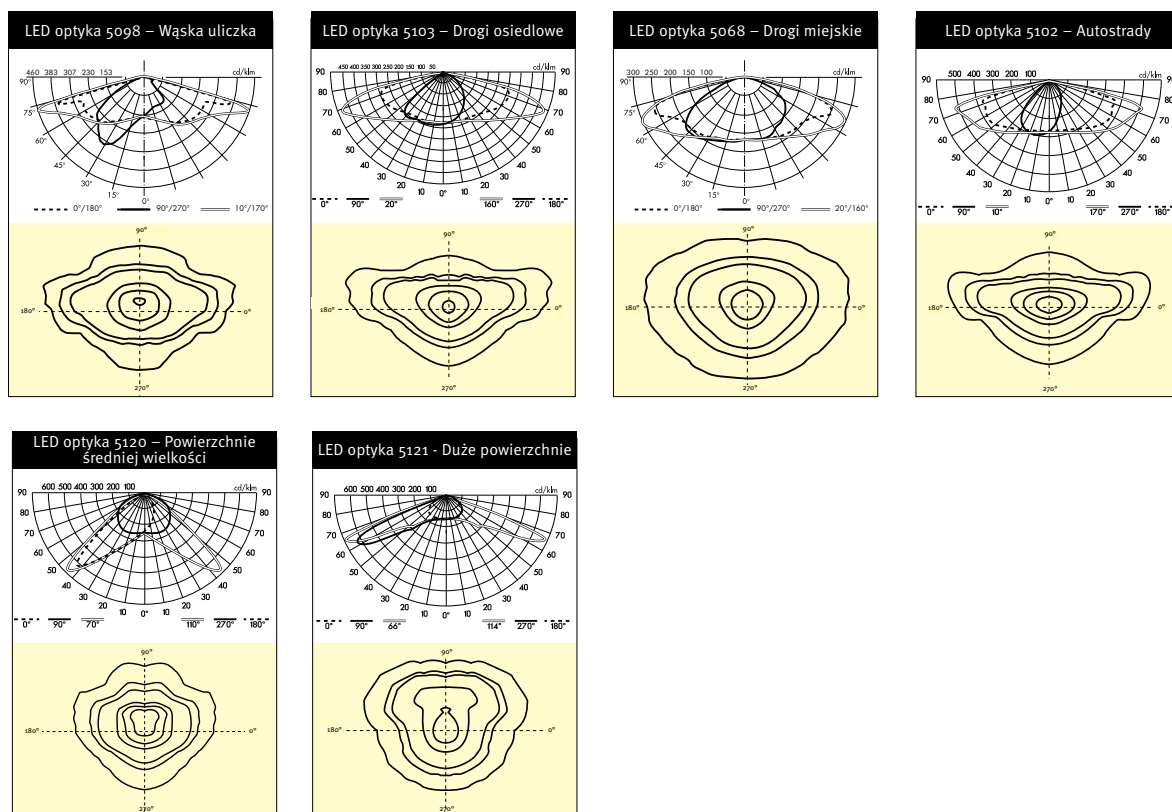
| LENSOFLEX2® |                                   |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         | Utrzymanie strumienia świetlnego<br>w czasie @ tq 25°C |
|-------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------------------------------|
| Liczba LED  | Neutralny biały                   | 56 LED | 64 LED | 72 LED | 80 LED | 88 LED | 96 LED | 104 LED | 112 LED | 120 LED | 128 LED | 136 LED | 144 LED | @100.000h                                              |
| Prąd 350mA  | Nominalny strumień świetlny (lm*) | 8000   | 9100   | 10200  | 11400  | 12500  | 13700  | 14800   | 16000   | 17100   | 18300   | 19400   | 20500   | 90%                                                    |
|             | Średni pobór mocy (W)             | 62     | 70     | 78     | 86     | 94     | 102    | 116     | 124     | 132     | 140     | 147     | 155     |                                                        |
| Prąd 500mA  | Nominalny strumień świetlny (lm*) | 10500  | 12000  | 13500  | 15100  | 16600  | 18100  | 19600   | 21100   | 22600   | 24100   | 25600   | 27100   |                                                        |
|             | Średni pobór mocy (W)             | 87     | 99     | 111    | 122    | 134    | 146    | 163     | 174     | 186     | 198     | 210     | 221     |                                                        |
| Prąd 700mA  | Nominalny strumień świetlny (lm*) | 13600  | 15500  | 17500  | 19400  | 21300  | 23300  | 25200   | 27200   | 29100   | 31100   | -       | -       |                                                        |
|             | Średni pobór mocy (W)             | 123    | 139    | 163    | 180    | 196    | 213    | 229     | 245     | 262     | 279     | -       | -       |                                                        |

(\*) Nominalny strumień świetlny zależy od rodzaju zastosowanych diod i może zmieniać się wraz z nieustannym rozwojem technologii LED.

Rzeczywista wartość strumienia świetlnego wychodzącego z oprawy zależy od warunków pracy np. temperatury, zanieczyszczenia środowiska oraz od sprawności optycznej oprawy. W celu uzyskania najświeższych informacji dotyczących aktualnych skuteczności świetlnych LED zachęcamy do odwiedzenia naszej strony internetowej.

(\*\*) Zgodnie z IES LM-80 - TM-21.

## ROZSYŁY ŚWIATŁOŚCI



## TECEO 1 – WERSJA SOLARNA NA CZELE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Oprawa Teceo 1 dzięki bardzo niskiemu zużyciu energii, może być zasilana energią słoneczną, oferując jeszcze bardziej trwałe rozwiązanie oświetleniowe. Wersja solarna oprawy Teceo 1 – wyposażona w zasilacz specjalnie zaprojektowany do tego zastosowania – zapewnia wysoką skuteczność, dzięki czemu rozmiar paneli oraz pojemność baterii może zostać zmniejszona, co minimalizuje całkowity koszt posiadania instalacji. Wersja solarna oprawy Teceo 1 jest doskonałym narzędziem odpowiadającym na obawy w zakresie efektywności energetycznej oraz oferującym wykonanie rozwiązania oświetleniowego w technologii LED w instalacjach nie podłączonych do sieci energetycznej.

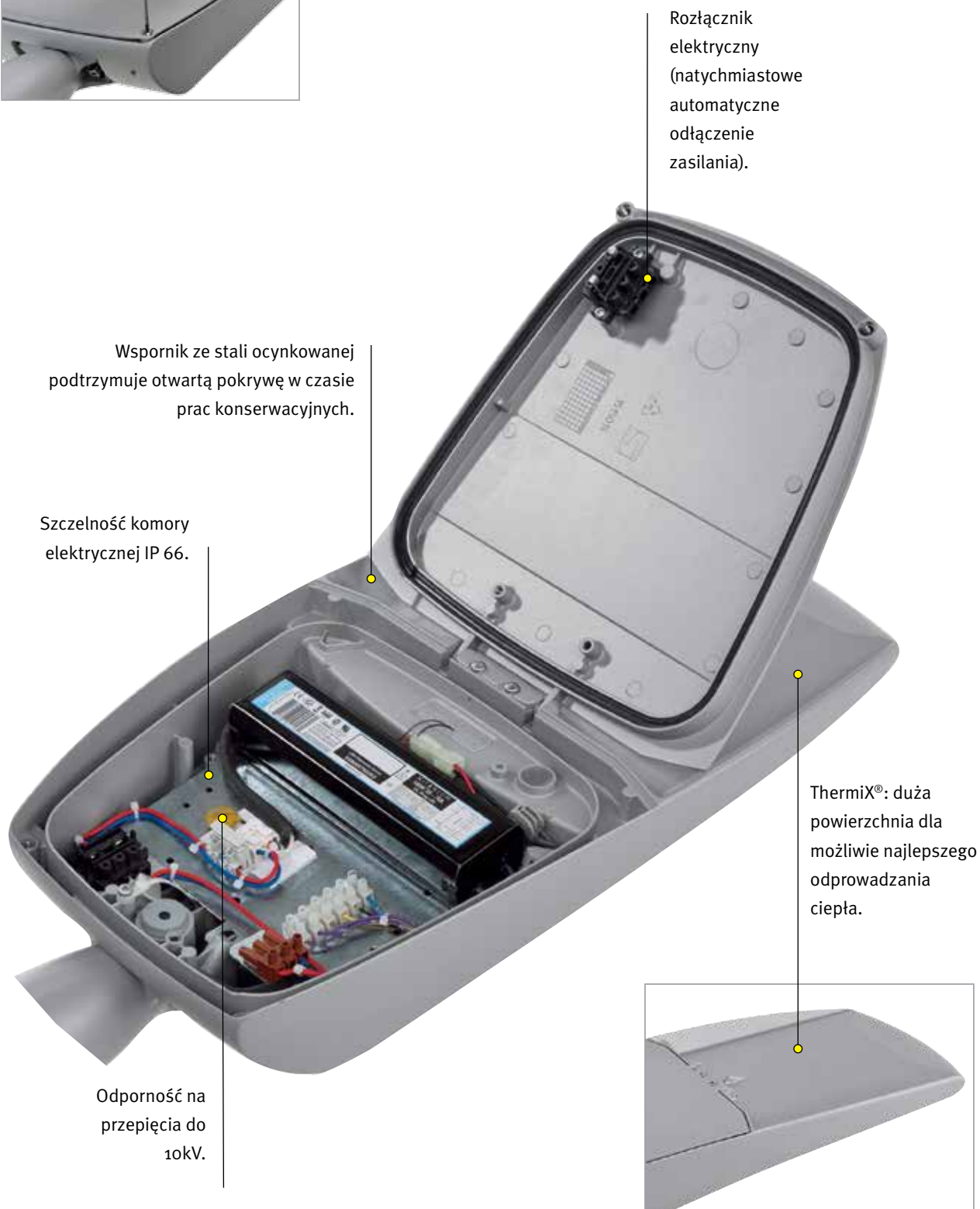
Oprawa Teceo w wersji solarnej jest odpowiednia dla obydwu typów baterii, zarówno 12V jak i 24V. Może zatem zapewnić zakres strumienia świetlnego diod LED w zakresie od 2200 do 9000lm, aby sprostać wymaganiom oświetleniowym dla wielu zastosowań, takich jak parkingi, ścieżki rowerowe, drogi osiedlowe etc.







Bezpośredni dostęp do układu zasilającego oraz komory elektrycznej.



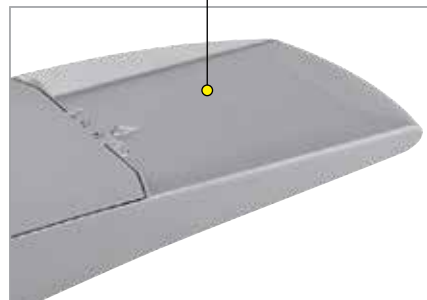
Rozłącznik elektryczny (natychmiastowe automatyczne odłączenie zasilania).

Wspornik ze stali ocynkowanej podtrzymuje otwartą pokrywę w czasie prac konserwacyjnych.

Szczelność komory elektrycznej IP 66.

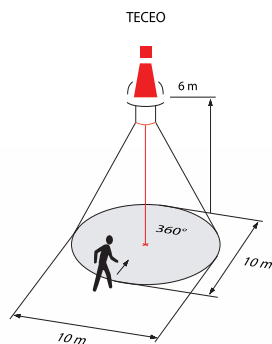
ThermiX®: duża powierzchnia dla możliwie najlepszego odprowadzania ciepła.

Odporność na przepięcia do 10kV.





Czujnik ruchu (opcja)



LensoFlex2®: specjalnie dopasowany system optyczny oferuje elastyczność oraz wydajność fotometrii. LEDy w kolorze neutralnym białym (ciepło-białe oraz chłodno-białe opcjonalnie) wyposażone w soczewki opracowane przez firmę Schröder.

Trwałe i przetwarzalne materiały: odlew aluminiowy oraz płaski klosz szklany o wysokim współczynniku.



Modułowe systemy LED dla oświetlenia precyzyjnego i zgodnego z konkretnymi wymaganiami oświetlanej powierzchni.

Szczelność komory optycznej IP 66. Szkło o wysokim współczynniku przepuszczania zapewnia optymalną wartość strumienia świetlnego.

System optyczny FutureProof, który łatwo zdemontować i zastąpić, aby w pełni wykorzystać rozwój technologiczny w przyszłości (zdjęcie pokazuje wariant z LEDSafe®).



Montaż poziomy lub pionowy. Uniwersalny uchwyt montażowy.

## PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA

Oprawy TECEO cechują się niezwykle wysoką wydajnością fotometryczną.

Elastyczność systemu optycznego LensoFlex2® pozwala uzyskiwać wiele rozsyłów światłości, aby skuteczniej reagować na wymagania oświetlenia miejskiego. Ponadto możliwość zmiany ilości zastosowanych LED pozwala na precyzyjne dostosowanie mocy oprawy w zależności od obszaru, który ma być oświetlany.



- Optyka LensoFlex2® „Wąska uliczka” 5098  
- Klasy oświetlenia S zgodnie z CIE 115



- Optyka LensoFlex2® „Drogi osiedlowe” 5103  
- Klasy oświetlenia ME4 zgodnie z CIE 115



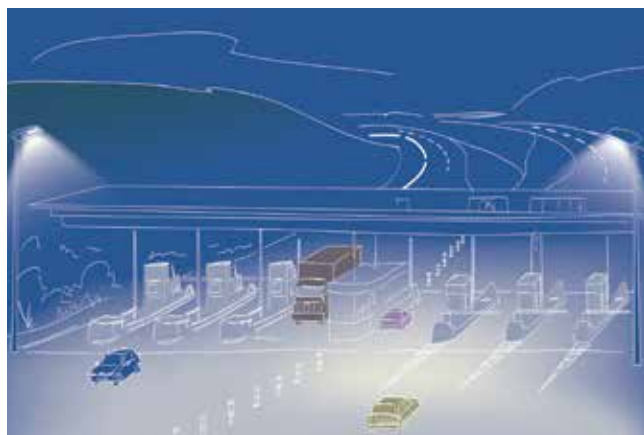
- Optyka LensoFlex2® „Drogi miejskie” 5068  
- Klasy oświetlenia ME3 zgodnie z CIE 115



- Optyka LensoFlex2® „Autostrady” 5102  
- Klasy oświetlenia ME3 zgodnie z CIE 115



- Optyka LensoFlex2® „Powierzchnie średniej wielkości” 5120



- Optyka LensoFlex2® „Duże powierzchnie” 5121



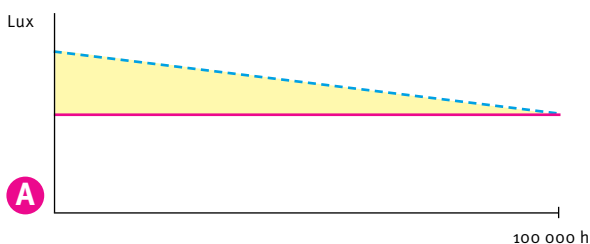
## UTRZYMANIE STRUMIENIA ŚWIETLNEGO W CZASIE

Przy standardowych rozwiązaniach zakładany w obliczeniach współczynnik utrzymania MF, powoduje w początkowym okresie eksploatacji nadwyżkę ilości światła, a więc zużycie energii zainstalowanych opraw jest zbyt wysokie. Wydajność opraw spada powoli do osiągnięcia minimalnego wymaganego poziomu dopiero przy końcu okresu eksploatacji instalacji (wykres A).

Oprawy Teceo pracują przy zachowaniu stałego strumienia świetlnego (ang. Constant Light Output – CLO).

TECEO w precyzyjny sposób kontroluje swoje potrzeby energetyczne tak, aby zapewniać stale wymagany poziom oświetlenia – nie więcej i nie mniej – przez cały okres użytkowania (wykres B).

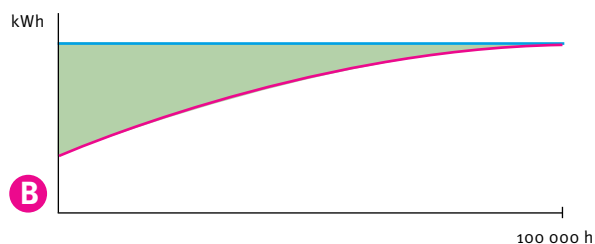
**W ten sposób możemy wygenerować dodatkowe oszczędności energii nawet do 10%.**



— Poziom oświetlenia przy standardowych LED

— Wymagany poziom oświetlenia = poziom oświetlenia LED z rozwiązaniem CLO

— Nadwyżka światła



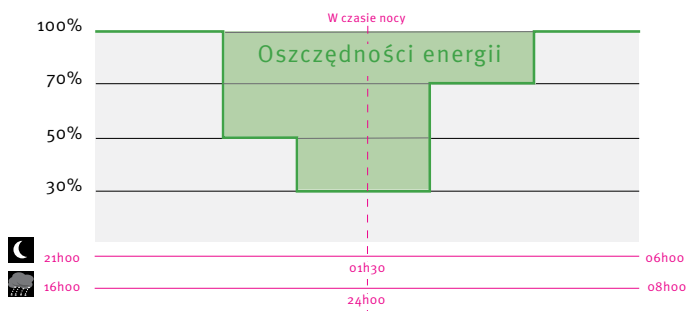
— Zużycie energii dla standardowego systemu LED

— Zużycie energii systemu LED z zastosowaniem CLO

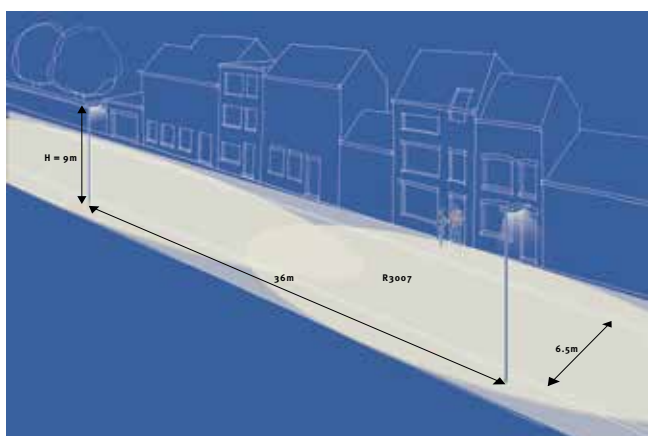
— Oszczędności energii

## ZMIENNE NATĘŻENIE OŚWIETLENIA (ŚCIEMNIANIE) DLA SKUTECZNEGO I KOMFORTOWEGO OŚWIETLENIA

Właściwe oświetlenie polega na precyzyjnym dopasowaniu ilości światła do rzeczywistych wymagań charakteryzujących dane miejsce i czas w zależności m.in. od ilości światła dziennego oraz natężenia ruchu. Systemy ściemniania zapewniają znaczne oszczędności energii. Oprawy Teceo mogą być wyposażone w różne systemy ściemniania oraz zdalnego sterowania.



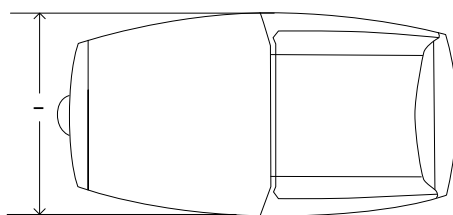
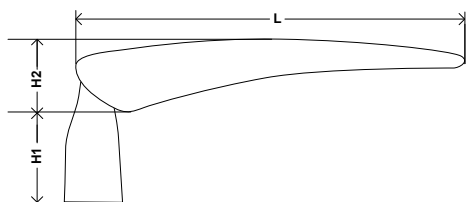
## PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIE



Teceo 1  
LensoFlex2® 48 LED @350 mA  
Neutralny biały  
54 W  
MF = 0.8  
ME5 – klasa drogi  
 $L_{sr} = 0.5 \text{ cd/m}^2$

Poprzez zastąpienie starych opraw wyposażonych w wysokoprężne lampy sodowe o mocy 70 W, **zużycie energii zostało zredukowane o 30%** do  $0.23 \text{ W/m}^2$  przy zachowaniu wymagań  $0.5 \text{ cd/m}^2$  (SLEEC-L =  $0.46 \text{ W / cd/m}^2 \text{ /m}^2$  <1 zgodnie z CIE 13201). Przy założeniu 4,000 godzin pracy rocznie na odcinku o długości 1 km oprawa TECEO zużywa mniej niż 2.5 kWh/dzień. Emitowane jest przy tym mniej niż 7.9 kg eq CO<sub>2</sub> zgodnie ze średnim Europejskim ekwiwalentem  $0.46 \text{ kg eq CO}_2/\text{kWh}$ .

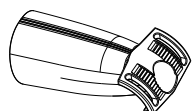
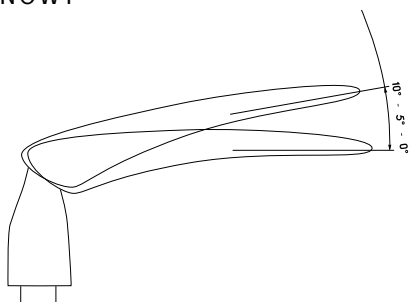
## WYMIARY



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

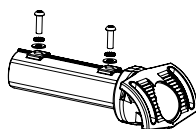
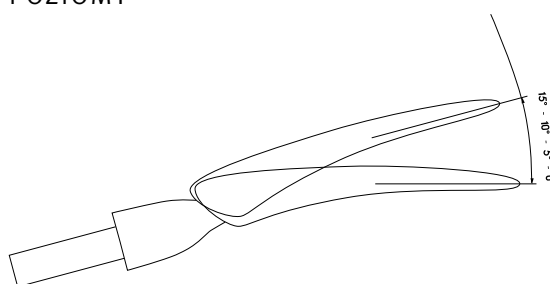
## MONTAŻ

### PIONOWY

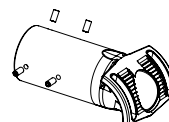


- Montaż uniwersalny na  $\varnothing$  42-60 mm lub  $\varnothing$  76 mm. Dostosowany dla słupów i wysięgników typu ITO

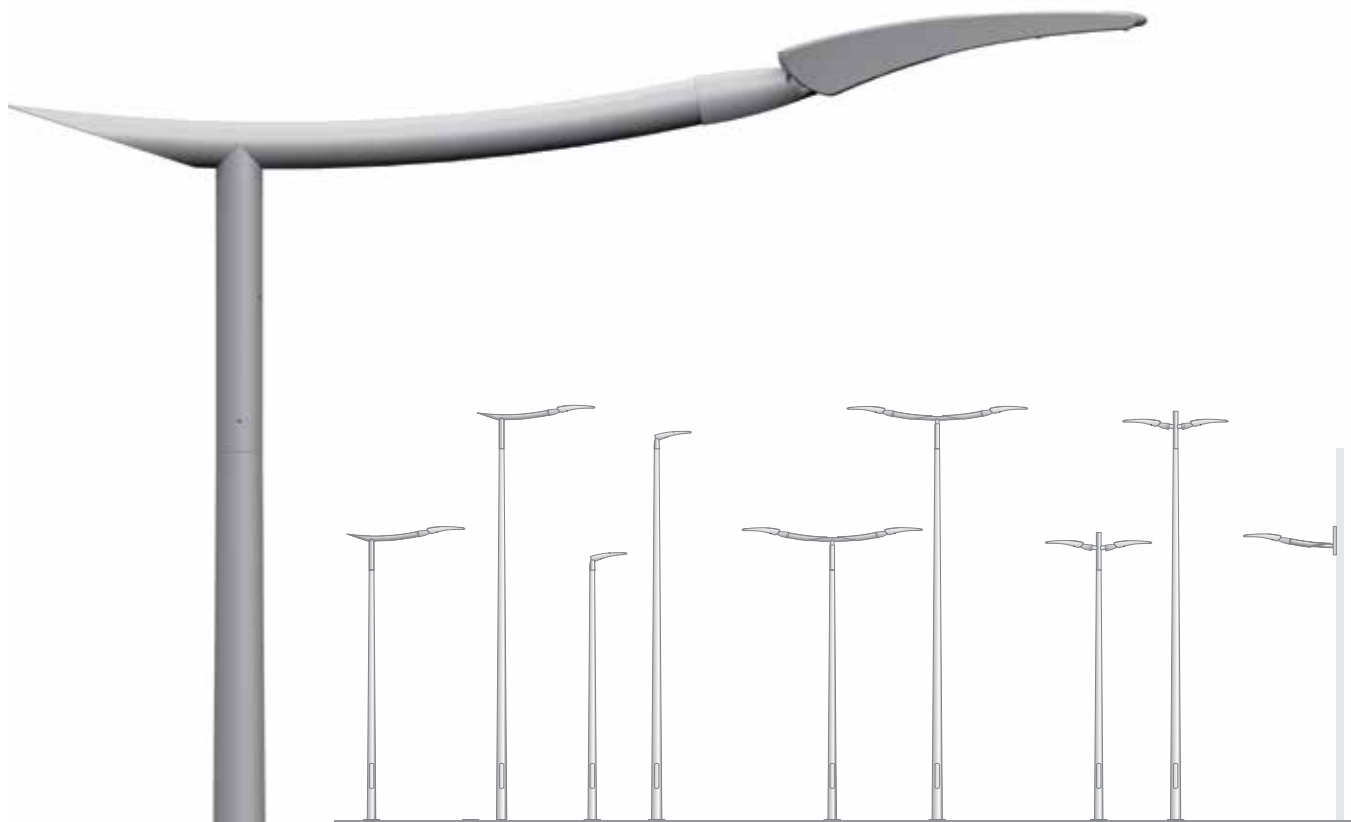
### POZIOMY



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

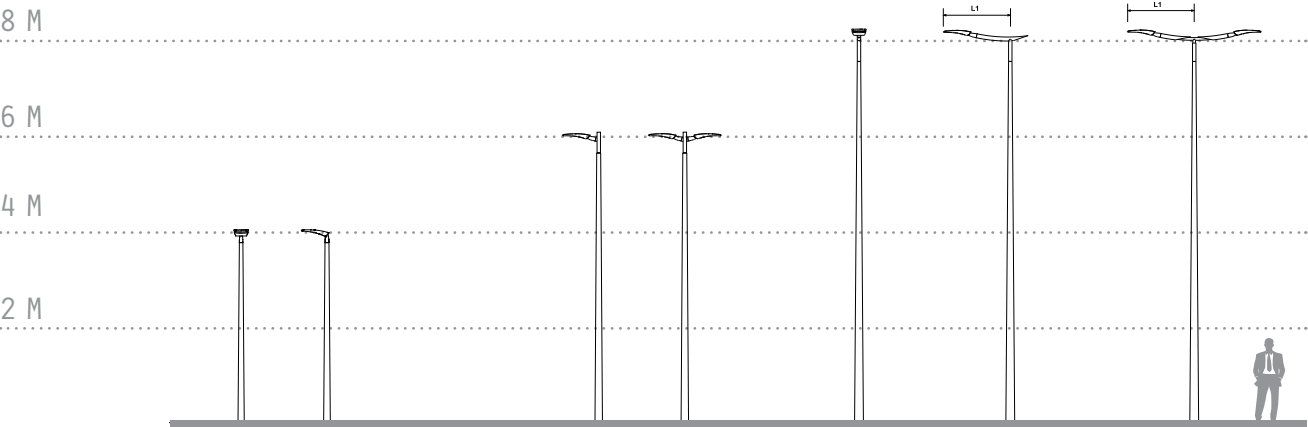


- Zaprojektowany dla słupów typu THYLIA

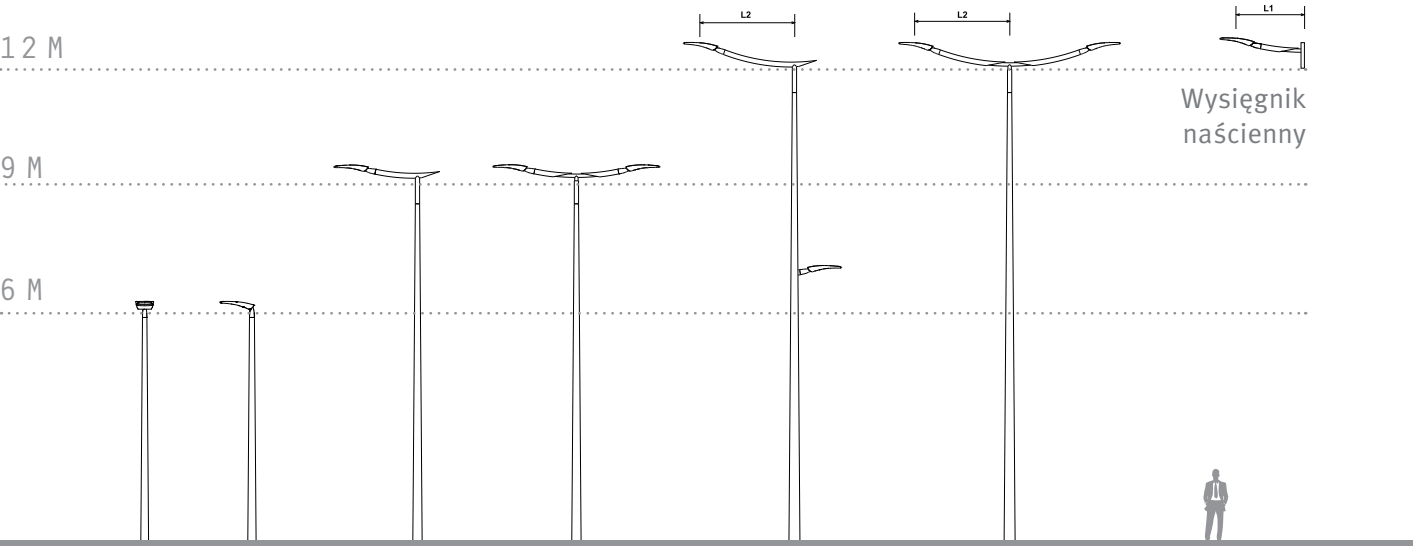


ITO SŁUPY I WYSIĘGNIKI

ITO MODEL NISKI

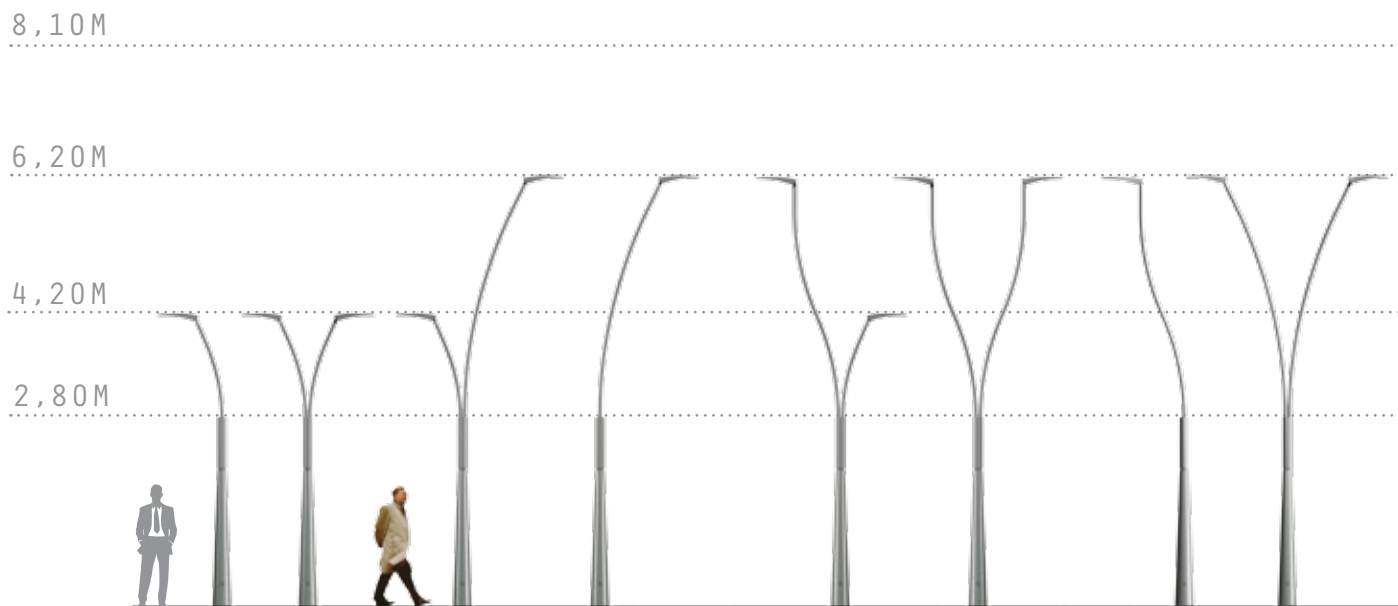


ITO MODEL WYSOKI

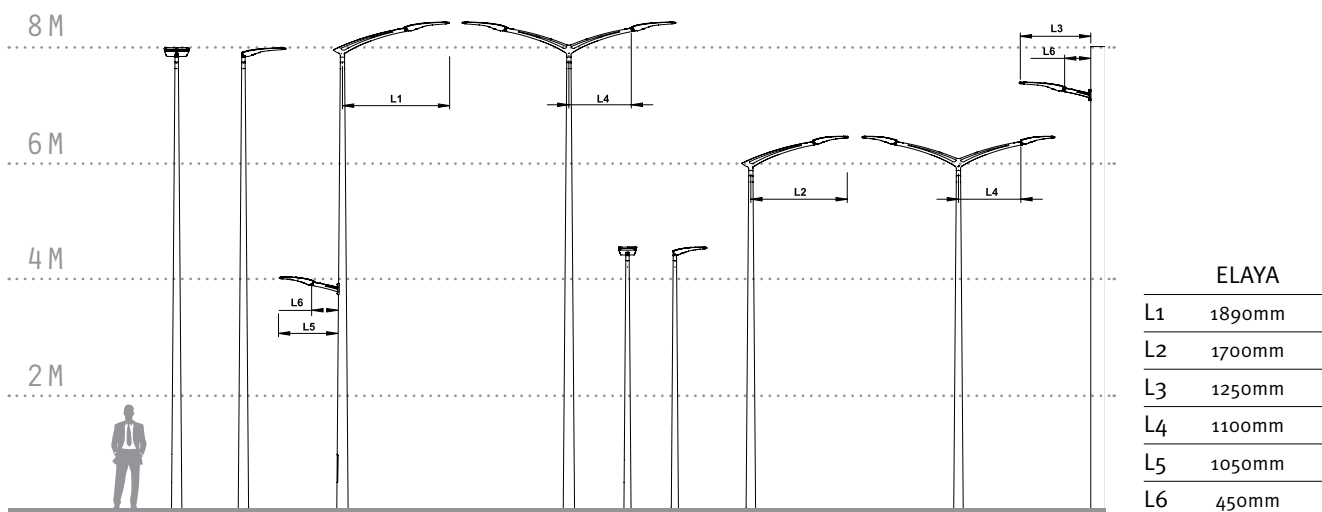


| ITO |        |
|-----|--------|
| L1  | 1200mm |
| L2  | 1680mm |

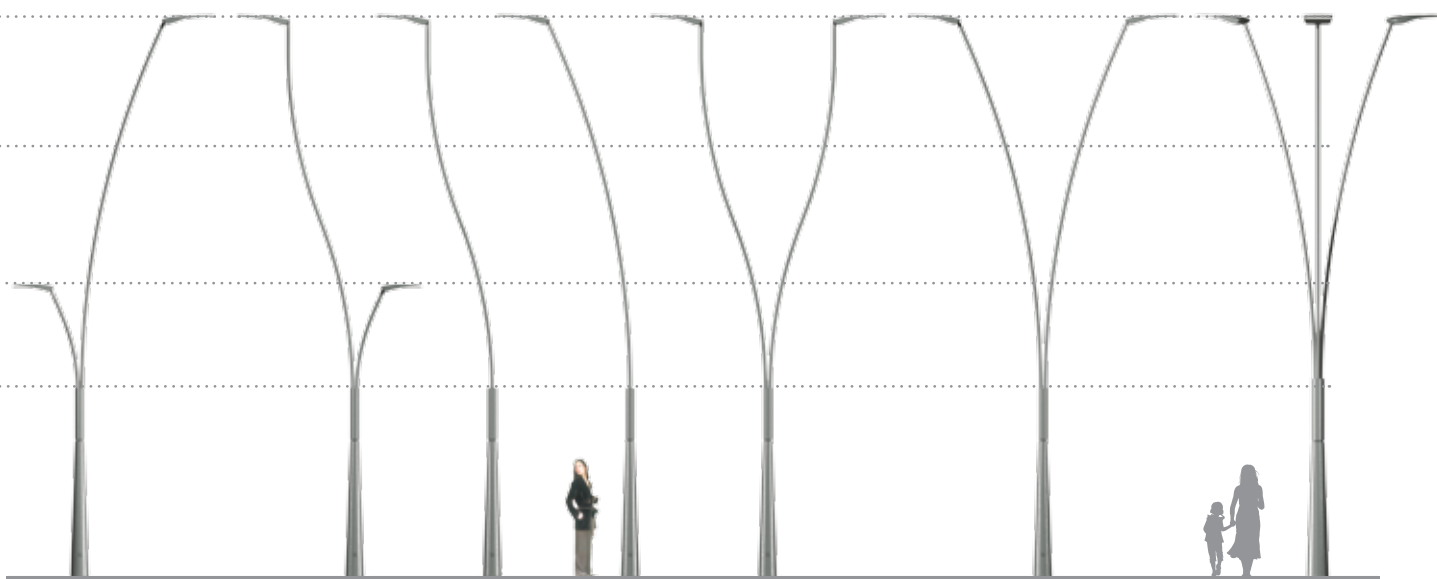
## THYLIA SŁUPY I WYSIĘGNIKI



## ELAYA SŁUPY I WYSIĘGNIKI



Jako opcja wysięgnik ELAYA może być wyposażony w kolorową diodę akcentującą.





|                  |                         |                        | Standard | Wydajna | Premium |
|------------------|-------------------------|------------------------|----------|---------|---------|
| OPTYKA           |                         |                        |          |         |         |
| LensoFlex2®      | Liczba LED              | Teceo 1: 16-24-...-48  | ●        | ●       | ●       |
|                  |                         | Teceo 2: 56-64-...-144 | ●        | ●       | ●       |
|                  | Rozsyły światłości      | 6                      | ●        | ●       | ●       |
|                  | Temperatura barwowa LED | Neutralny Biały        | ●        | ●       | ●       |
|                  |                         | Ciepły Biały           | ○        | ○       | ○       |
|                  |                         | Chłodny Biały          | ○        | ○       | ○       |
| FutureProof      |                         | ●                      | ●        | ●       |         |
| Moduł LEDSafe®   | Zainstalowany           | X                      | X        | ●       |         |
| Klosz            | Szkło                   | Wysoka przejrzystość   | ●        | ●       | ●       |
|                  |                         | Wysoka sprawność       | X        | ○       | ○       |
| Płytki montażowa |                         | X                      | ○        | ●       |         |

| ELEKTRYKA                         |                             |             |   |   |   |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------|---|---|---|
| Zakres mocy                       | Prąd sterujący              | 350mA       | ● | ○ | ○ |
|                                   |                             | 500mA       | X | ● | ● |
|                                   |                             | 700mA       | X | ○ | ○ |
| Stały strumień w czasie (CLO)     |                             |             | X | ○ | ○ |
| Ściemnianie/kontrola przełączania | 1-10 V                      |             | X | ○ | ○ |
|                                   | Bi-Power                    | 50%         | X | ○ | ○ |
|                                   | Profil                      | użytkownika | X | ○ | ○ |
|                                   | Fotokomórka (czujnik ruchu) |             | X | ○ | ○ |
|                                   | OWLET                       | LuCo        | X | ○ | ○ |
| Klasa ochronności elektrycznej    | Klasa II                    |             | ● | ● | ● |
|                                   | Klasa I                     |             | ○ | ○ | ○ |
| Odporność na przepięcia           |                             | 10kV        | ● | ● | ● |
| Rozłącznik                        |                             | Po otwarciu | ○ | ○ | ○ |
| Solar                             | 12/24V                      |             | X | ○ | ○ |

|                           |           |                               |   |   |   |
|---------------------------|-----------|-------------------------------|---|---|---|
| <b>MECHANIKA</b>          |           |                               |   |   |   |
| <b>Montaż uniwersalny</b> | Ø 42-60mm | 2 śruby M8                    | ● | ● | ● |
|                           |           | + zacisk ze stali nierdzewnej | X | ○ | ● |
|                           | Ø 76mm    | 2 śruby M8                    | ● | ● | ● |
|                           |           | + zacisk ze stali nierdzewnej | X | ○ | ● |

|                                   |                      |                 |   |   |   |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------|---|---|---|
| <b>INNE</b>                       |                      |                 |   |   |   |
| <b>Płytki układu zasilającego</b> |                      |                 | X | ○ | ○ |
| <b>Okablowanie</b>                |                      | dowolna długość | ○ | ○ | ○ |
| <b>Kolor</b>                      | Light grey           | AKZO 150        | ● | ● | ● |
|                                   | Wszystkie RAL i AKZO |                 | ○ | ○ | ○ |

- zawiera
- opcja
- x niedostępny





Właściwe  
rozwiązania



Komfort



Bezpieczeństwo



Ochrona  
środowiska

**Schröder Polska Sp. z o.o.**  
ul. Jana Olbrachta 94, 01-102 Warszawa  
Tel.: + 48 22 533 19 80 do 83  
Fax: + 48 22 533 19 84  
[schreder@schreder.com.pl](mailto:schreder@schreder.com.pl)  
[www.schreder.com.pl](http://www.schreder.com.pl)

**Schröder**



Copyright © Schröder S.A. 2011. - Executive Publisher: Luc de Lamalle - L.a.W. S.A. - rue de Mons 3 - B-4000 Liège (Belgium). Schröder Polska Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach umieszczonych w niniejszej broszurze, wynikających z postępu technicznego. W przypadku jakichkolwiek pytań lub wątpliwości, prosimy o kontakt z odpowiednim przedstawicielem Schröder Group.