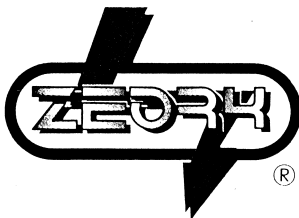


Podstawa opracowania

- ustalenia z inwestorem
- warunki i przydział mocy wydany przez RE - Jędrzejów.
- obowiązujące normy i przepisy

- 1) Ustawa Prawo energetyczne
- 2) Ustawa Prawo budowlane
- 3) Ustawa o drogach publicznych
- 4) Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska
- 5) Ustawa o samorządzie terytorialnym
- 6) Norma „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- 7) Norma „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”
- 8) Norma „Elektroenergetyczne linie kablowe”
- 9) Instrukcja eksploatacji elektroenergetycznych linii kablowych (opracowanie PTPiREE)
- 10) Instrukcja eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych z przewodami gołymi oraz izolowanymi (opracowanie PTPiREE)
- 11) Instrukcja PPN przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV (opracowanie PTPiREE)



REJONOWY ZAKŁAD ENERGETYCZNY JĘDRZEJÓW

ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.
z siedzibą w Skarżysku-Kamiennym
KRS 0000269894
Sąd Rejonowy w Kielcach
NIP 7010049230

ul. Okrzei 103
28-300 Jędrzejów

tel. 041 380 22 00
fax 041 380 22 12
<http://www.zcork.com.pl>

L.dz.R8/KT/TU/.....⁵⁸...../08

Jędrzejów 14 .01. 2008

URZĄD MIASTA I GMINY

28-366 Małogoszcz

Wpł. dnia 17.01.08

L. dz. 137/2 zał.

podpis [signature]

URZĄD MIASTA I GMINY

UL. Jaszowskiego 3a

28-366 Małogoszcz

Dot: przebudowy oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Małogoszcz

W odpowiedzi na Wasze pismo RZE Jędrzejów informuje, że wyraża zgodę na modernizację istniejącego oświetlenia ulicznego na terenie Gminy.

Zasady organizacji prac związanych z przebudową oświetlenia ulicznego:

- * Wykonawcą prac modernizacyjnych na oświetleniu ulicznym może być Instytucja lub Osoba posiadająca kwalifikacje w sprawie eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych w zakresie linii do 1KV linii napowietrznych, oświetlenia ulicznego oraz powyżej 1KV w zakresie stacji transformatorowych. Ponadto wykonawca powinien posiadać uprawnienia do prowadzenia prac do 1 KV w technologii pod napięciem.
- * Przed przystąpieniem do prac należy wspólnie z przedstawicielem RZE, Urzędu Gminy i Wykonawcy spisać zakres demontażu wg rzeczywistego stanu w terenie.
- * Rozpoczęcie prac przez Wykonawcę może nastąpić po przedłożeniu i uzgodnieniu W RZE Jędrzejów harmonogramu prac.
- * Prace na urządzeniach będących własnością RZE mogą być wykonywane na polecenie pisemne wydane przez pracownika naszego Rejonu.
- Preferujemy wykonywanie prac w technologii pod napięciem (PPN), w szczególnych przypadkach możemy odłączyć odpłatnie urządzenia elektroenergetyczne.
- Zdemontowane materiały należy zdać do magazynu RZE zgodnie z zakresem demontażu.
- Załączenie przebudowanych urządzeń może nastąpić po pozytywnym przeglądzie dokonanym przez pracowników RZE
- * Wykonawca powinien sporządzić dokumentację powykonawczą, której 1 egz. przekazać do RZE Jędrzejów.
- * Po zakończeniu prac należy dokonać odbioru technicznego przy współudziale pracownika RZE.

Wymagania dotyczące dokumentacji powykonawczej niezbędnej do odbioru.

- * Inwentaryzację istniejących opraw oświetleniowych na terenie Gminy z podaniem numeru słupa, numeru obwodu, stacji transformatorowej w formie graficznej lub tabelarycznej.
 - * Wykaz opraw do demontażu i pozostawionych do dalszej eksploatacji.
 - * Zakres prac w punktach zapalania.
 - * Uzgodnienie z Zarządcą Dróg rozmieszczania opraw oświetlenia /lamp/.
- Zmodernizowane oświetlenie uliczne pozostanie na majątku i w eksploatacji UMiG.

Otrzymują:

1 x adresat

1 x a/a.

**SPRZĘT
UŻYTY
W
PROJEKCIE**

**OPRAWY
DO LAMP
SODOWYCH**



Bezpieczne drogi
Selenium

PHILIPS



Prosta i skuteczna

Konstrukcja oprawy Selenium jest prosta i skuteczna, co ułatwia jej obsługę. Czynności instalacji i konserwacji są wykonywane od góry oprawy, przy zachowaniu ergonomicznej i wygodnej pozycji pracy monterów.

Standardowym kolorem oprawy Selenium jest szary (RAL 7035), który wizualnie dobrze komponuje się z otoczeniem w oświetleniu dziennym. Na życzenie dostępne są także inne kolory RAL (wykaz na stronie 7).

Niezawodna i trwała

Oprawa Selenium wyróżnia się niezwykle trwałością, dzięki zastosowaniu do jej produkcji wysokiej jakości materiałów. Obudowa wykonana z odlewu aluminiowego oraz klosz z poliwęglanu odpornego na działanie ultrafioletu, zapewniają wysoką odporność na akty wandalizmu. Ponadto zastosowanie materiałów nadających się do wielokrotnego przerobu wtórnego czyni ją przyjazną dla środowiska.

Oprawa Selenium po zakończeniu eksploatacji może zostać całkowicie rozebrana na części, a wszystkie jej podzespoły mogą pojedynczo podlegać powtórnemu przetworzeniu.

IP66

Cała oprawa Selenium – zarówno komora lampy, jak i komora osprzętu elektrycznego – jest chroniona przed przedostawaniem się wilgoci i pyłu na poziomie IP66, eliminując konieczność czyszczenia i zapewniając długą żywotność oprawy oraz jej podzespołów.

Oszczędzanie energii

Możliwość zastosowania systemu redukcji oświetlenia umożliwia oprawie Selenium dokonywanie rzeczywistych oszczędności energii. Dostępne są dwa systemy: urządzenie przekaźnikowe EC1 sterowane centralnie lub samoczynny, zintegrowany elektroniczny regulator czasowy Chronosense. Oba te rozwiązania umożliwiają zredukowanie poboru mocy o 50%. Zachowana jest przy tym równomierność oświetlenia, co jest istotne przy postrzeganiu przeszkód na drodze.

Kontrolowanie emisji światła

Niepożądana emisja światła to nabierająca znaczenia kwestia we współczesnych ośrodkach miejskich i wiejskich. Po ustawieniu w pozycji poziomej i zastosowaniu płaskiej szyby układu optycznego, oprawa Selenium redukuje rozsył strumienia świetlnego w niepożądaną górną półprzestrzeń.



Spełnia oczekiwania klienta

1 Właściwości optyczne

Oprawa Selenium jest wyposażona w doskonały odbłyśnik T-POT, najlepiej współpracujący z wysokoprężnymi lampami sodowymi SON-T i spełniający wymagania normy CEN w zakresie oświetlenia dróg. Jednocześnie, fasetonowy odbłyśnik wykonany z wysokiej czystości aluminium umożliwia uzyskanie lepszych parametrów oświetleniowych. Optyka T-POT szczególnie sprawdza się w warunkach oświetlenia mokrych nawierzchni.

2 Źródła światła

Najlepsze efekty oświetleniowe można uzyskać stosując wysokoprężne lampy sodowe MASTER SON-T PIA Plus, które posiadają podwyższoną skuteczność świetlną w porównaniu do standardowych lamp sodowych, emitując o 12% więcej światła a zużywając tę samą ilość energii. Ponadto lampy te gwarantują doskonałe utrzymanie strumienia świetlnego w całym okresie eksploatacji.

3 Regulacja rozsyłu strumienia świetlnego

Oprawa posiada pięć stopni regulacji optyki, zapewniających maksymalną elastyczność rozsyłu strumienia świetlnego. Fabrycznie odbłyśnik ustawiony jest w standardowym położeniu (poz. 3). Regulacja dokonywana jest poprzez skokową zmianę położenia źródła światła względem

środku optycznego odbłyśnika. Specjalny zacpek umożliwia zapamiętanie ustawienia optyki po wymianie źródła światła lub płyty z osprzętem elektrycznym.

4 Ruchomy zacpek montażowy

Przy montażu oprawy bezpośrednio na szczycie słupa lub bocznie na wysięgniku istnieje możliwość regulacji kąta pochylenia oprawy. Dostępne są trzy ustawienia: 0°, 5° i 15° przy montażu na szczycie słupa lub 0°, -10° i -15° przy montażu na wysięgniku.

Regulacja następuje w łatwy sposób za pomocą ustawienia zaczepu montażowego w wyraźnie oznaczonym położeniu

Dwa rodzaje kloszy

Oprawa Selenium dostępna jest z kloszem z poliwęglanu lub z płaską szybą. Klosz z poliwęglanu zapewnia szerszy rozsył strumienia świetlnego i zwiększa odporność na akty wandalizmu. Płaska szyba z hartowanego szkła znacznie redukuje olśnienie, zapobiegając emisji światła w niepożądanych kierunkach.





Łatwa instalacja i konserwacja

Instalacja oprawy jest szybka i łatwa, a czynności konserwacyjne są zawsze wykonywane od góry, co zapewnia ergonomiczną i bezpieczną pozycję pracy instalatora. Wysoki stopień ochrony (IP 66) dla całej oprawy eliminuje konieczność czyszczenia wnętrza układu optycznego i wydłuża żywotność wszystkich podzespołów oprawy.

1 Instalacja

Zaczepek montażowy jest integralną częścią oprawy i posiada możliwość regulacji. Standardowy zaczepek dostosowany jest do montażu oprawy szczytowo na słupie lub bocznie na wysięgniku o średnicy od 42 do 60 mm. Na specjalne zamówienie dostępny jest także zaczepek do montażu na słupie o średnicy 76 mm.

2 Otwieranie oprawy

Otwarcie pokrywy następuje po odpięciu jednego klipsa bez użycia narzędzi. Jest on integralną częścią pokrywy oprawy. Pokrywa otwiera się do góry pozwalając na łatwy dostęp zarówno do komory lampy, jak i osprzętu elektrycznego.

3 Okablowanie

Kabel zasilający przechodzi przez dławicę M25, a podłączenie zasilania jest realizowane poprzez zastosowanie wtyczki i gniazda wewnątrz oprawy. Wszystkie elementy dostarczane są wraz z oprawą.

4 Wymiana źródła światła

Wymiany lampy możliwa jest po wyjęciu płyty osprzętu elektrycznego. Płyta osprzętu mocowana jest za pomocą dwóch motylkowych zacisków i jej wyjęcie nie wymaga użycia narzędzi.

Wymiana klosza

Klosz z poliwęglanu oraz płaska szyba są mocowane za pomocą pięciu wkrętów ze stali nierdzewnej.

Serwis osprzętu elektrycznego

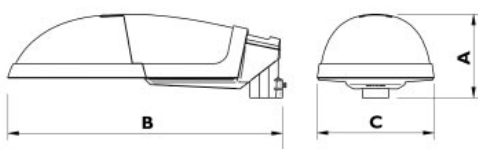
Płyta z osprzętem elektrycznym jest mocowana w sposób zapewniający szybki i łatwy serwis.

Po odłączeniu zasilania (za pomocą wtyczki) wystarczy obrócić dwa motylkowe zaciski mocujące i unieść płytę. Osłona płyty klasy II jest zdejmowana przez odkręcenie trzech wkrętów.

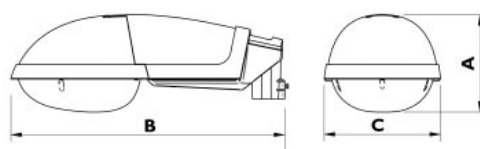


Dane techniczne

Wymiary



A = 232 mm B = 755 mm C = 321 mm



A = 268 mm B = 755 mm C = 321 mm

Charakterystyka ogólna

Certyfikaty	ENEC
Ochrona, stopień IP	IP66 dla komory lampy i komory osprzętu
Mocowanie szczytowe	42-60 mm / 76 mm
Mocowanie boczne	34-42 mm / 42-60 mm
Standardowy kolor	Szary RAL 7035
Kolory opcjonalne	RAL 9005 (czarny)
	RAL 5015 (niebieski)
	RAL 6018 (jasnozielony)
	RAL 6005 (ciemnozielony)
	RAL 3005 (czerwony)
	RAL 9006 (szary metaliczny)
	RAL 9010 (biały)
Powierzchnia boczna	0.14 m ²
SCx przy wietrze bocznym	0.077 m ²
SCx przy wietrze od strony czół	0.020 m ²
Ciężar (średnio)	10.5 kg

Źródła światła

Lampa	FG	PC
SON-T/-E 50W	x	x
SON-T/-E 70W	x	x
SON-T/-E 100W	x	x
SON-T/-E 150W	x	x
SON-T 250W	x	-
HPL-N 50W	x	x
HPL-N 80W	x	x
HPL-N 125W	x	x
HPL-N 250W	-	x

FG : płaska szyba

PC : klosz z poliwęglanu

Materiały i wykończenie

Obudowa	Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany w RAL 7035
Zaczep montażowy	Wysokociśnieniowy piaskowany odlew aluminiowy
Klosz	Poliwęglan, odporny na ultrafiolet i akty wandalizmu
Płaska szyba	Hartowane szkło
Klips zamykający	Stal nierdzewna
Zawias	Wysokociśnieniowy piaskowany odlew aluminiowy
Ostłona płyty (klasa II)	Polipropylen lub poliamid
Odbłyśnik	Aluminiowy o wysokiej czystości
Uszczelki	Silikon

Opcje parametrów elektrycznych

- Klasa I i II
- 220 V, 230 V, 240 V
- Zapiłniki standardowe lub z samoczynnym wyłączaniem (self-stopping)
- Opcjonalny bezpiecznik
- Opcjonalny układ redukcji oświetlenia z przetwornikiem lub układem Chronosense
- Opcjonalne złącze ze stykami nożowymi

Opis produktu

Opis produktu	Oznaczenia	Opis
Obudowa	SGP340	Kompletny produkt
	EGP340	Moduł elektryczny
Typ lampy	E27	
	E40	
	SON-T	
	SON-E	
	HPL-N	
Napięcie zasilania	220 V	Na napięcia 220 V / 60 Hz
	()	Na napięcia 230 V / 50 Hz
	240 V	Na napięcia 240 V / 50 Hz
Klasa	I	Klasa I
	II	Klasa II
Klosz	PC	Klosz z poliwęglanu
	FG	Płaska szyba
Kolor	()	Szary RAL 7035
	RAL 9005	Malowany na RAL 9005
Zapiłownik	SP	Szeregowo-równoległy standardowy
	ST	Szeregowo-równoległy z auto-wyłącznikiem
Kondensator	()	Jest
	I	Brak
Układ redukcji mocy	()	Brak
	SW	Z przetwornikiem central.
	CH	Chronosense
Fotokomórka	()	Brak
	P1	Gniazdo fotokomórki
	P3	Wyłącznik zmierzchowy
Bezpiecznik	()	Brak
	FU	Bezpiecznik
Złącze ze stykami nożowymi	()	Brak
	KC	Złącze ze stykami nożowymi
Zaczep montażowy	42/60	O średnicy 42 to 60 mm
	34S	O średnicy 34 mm
	76P	O średnicy 76 mm

Przykładowe oznaczenia wyrobów

SGP340 SON-T150W K II FG SP 42/60

SGP340 HPL-N80W 230V I PC 9005 P3 34S

Nazwa i adres producenta:

Manufacturer:

Nr deklaracji / Ref. :097/B/MDL.....

Philips Lighting Poland S.A. Oddział w Kętrzynie

ul. B. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn, Polska / Poland

Data wystawienia / Date :2006-06-05.....

Identyfikacja wyrobu:

Oprawa oświetleniowa

Product (range) identification:

Luminaire

Marka / Brand name:..

PHILIPS

Typ / Type :

SGP 340 .. EB

220÷240V; 50/60Hz; kl. I; IP66

Wyżej wymienione wyroby są zgodne z postanowieniami dyrektyw(y) :

The product (range) is in conformity with the provisions of:

1. Dyrektywa niskonapięciowa

(wdrożona - Rozporządzeniem MG z dnia 15.12.2005 Dz. U. Nr 259 poz. 2172 z 2005 roku)
Low Voltage Directive

73/23/EWG; 93/68/EWG

73/23/EEC; 93/68/EEC

oraz z normami zharmonizowanymi :

on basis of compliance with the harmonized standard(s)

PN-EN 60598-1; PN-EN 60598-2-3

EN 60598-1; EN 60598-2-3

Wyroby zostały przetestowane przez :

Samples have been tested by:

BBJ-SEP WARSZAWA

BBJ-SEP WARSAW

2. Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 89/336/EWG; 91/263/EWG;

(wdrożona - Rozporządzeniem MTIB z dnia 27.12.2005 Dz. U. Nr 265 poz. 2227 z 2005 roku)
Electromagnetic Compatibility Directive

92/31/EWG; 93/68/EWG

89/336/EEC; 91/263/EEC; 92/31/EEC; 93/68/EEC

oraz z normami zharmonizowanymi :

on basis of compliance with the harmonized standard(s)

PN-EN-55015

EN-55015

Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zakłóceń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i podobne.

Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment

PN-EN-61547

EN-61547

Wymagania dotyczące odporności sprzętu oświetleniowego na zakłócenia elektromagnetyczne.

Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements.

PN-EN-61000-3-2

EN-61000-3-2

Dopuszczalne poziomy emisji harmoniczných prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ≤16A).

Limits for (≤16A per phase) harmonic currents emission.

PN-EN-61000-3-3

EN-61000-3-3

Dopuszczalne poziomy. (Ograniczenia wahań napięcia i migotania światła powodowanych przez odbiorniki o prądzie znamionowym ≤16A w sieciach zasilających niskiego napięcia)

Limits. (Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rate current ≤16A)

Wyroby zostały przetestowane przez:

Samples have been tested by :

PREDOM Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Warszawa.

PREDOM Testing & Research Center Warsaw.

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym na wyrób naniesiono oznaczenie CE: ..06...

Last two digits of the year in which the CE marking was affixed on the product: ..06...

Dodatkowe informacje: Producent wdrożył i utrzymuje zintegrowany system zarządzania jakością, środowiskiem i BHP zgodny z normami ISO 9001:2000, ISO 14001, OHSAS 18001 i PN-N-18001 nadany przez KEMA Quality B.V.

The factory is certified in accordance with the integrated Quality Standard ISO 9001: 2000, Environmental Management System ISO 14001 and the Occupational Health & Safety Management System OHSAS 18001 and PN-N-18001 issued by KEMA Quality B.V.

Nazwisko i stanowisko osoby

upoważnionej do zatwierdzenia deklaracji:

Name of management representative

Marek Ożarowski

Dyrektor Zakładu

Opraw Oświetleniowych

Luminaires Factory Manager

Data: **5.06.2006**

Date:

Podpis:

Signature:

DYREKTOR

Zakładu Opraw Oświetleniowych

Marek Ożarowski

PHILIPS**DEKLARACJA ZGODNOŚCI**
MANUFACTURER'S DECLARATION OF CONFORMITY

Nazwa i adres producenta:

Manufacturer:

Nr deklaracji / Ref. : ...087/A/MDL.....

Philips Lighting Poland S.A. Oddział w Kętrzynie

ul. B. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn, Polska / Poland

Data wystawienia / Date : ...2005-10-03.....

Identyfikacja wyrobu:

Oprawa oświetleniowa

Product (range) identification:

Luminaire

Marka / Brand name::

PHILIPS

Typ / Type :

SGP 340...**230V; 240V; 50Hz; kl. I; IP66****Wyżej wymienione wyroby są zgodne z postanowieniami dyrektyw(y) :**

The product (range) is in conformity with the provisions of:

1. Dyrektywa niskonapięciowa(wdrożona - Rozporządzeniem MGPIPS z dnia 12.03.2003 Dz. U. Nr 49 poz. 414 z 2003 roku)
Low Voltage Directive

73/23/EEG; 93/68/EEG

73/23/EEC; 93/68/EEC

oraz z normami zharmonizowanymi :

on basis of compliance with the harmonized standard(s)

PN-EN 60598-1; PN-EN 60598-2-3

EN 60598-1; EN 60598-2-3

Wyroby zostały przetestowane przez :

Samples have been tested by:

BBJ-SEP WARSZAWA

BBJ-SEP WARSAW.

2. Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej

(wdrożona - Rozporządzeniem MI z dnia 02.04.2003 Dz. U. Nr 90 poz. 849 z 2003 roku)

Electromagnetic Compatibility Directive

89/336/EEG; 91/263/EEG; 92/31/EEC; 93/68/EEC

oraz z normami zharmonizowanymi :

on basis of compliance with the harmonized standard(s)

PN-EN-55015
EN-55015**Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zakłóceń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i podobne.**

Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment

PN-EN-61547
EN-61547**Wymagania dotyczące odporności sprzętu oświetleniowego na zakłócenia elektromagnetyczne.**

Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements.

PN-EN-61000-3-2
EN-61000-3-2**Dopuszczalne poziomy emisji harmoniczných prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ≤16A).**

Limits for (≤16A per phase) harmonic currents emission.

PN-EN-61000-3-3
EN-61000-3-3**Dopuszczalne poziomy. (Ograniczenia wahań napięcia i migotania światła powodowanych przez odbiorniki o prądzie znamionowym ≤16A w sieciach zasilających niskiego napięcia)**

Limits. (Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rate current ≤16A)

Wyroby zostały przetestowane przez:

Samples have been tested by :

PREDOM Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Warszawa.

PREDOM Testing & Research Center Warsaw.

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym na wyrób naniesiono oznaczenie CE: ..05...

Last two digits of the year in which the CE marking was affixed on the product: ..05...

Dodatkowe informacje: Producent wdrożył i utrzymuje zintegrowany system zarządzania jakością, środowiskiem i BHP zgodny z normami ISO 9001:2000, ISO 14001, OHSAS 18001 i PN-N-18001 nadany przez KEMA Quality B.V.

The factory is certified in accordance with the integrated Quality Standard ISO 9001: 2000, Environmental Management System ISO 14001 and the Occupational Health & Safety Management System OHSAS 18001 and PN-N-18001 issued by KEMA Quality B.V.

Nazwisko i stanowisko osoby
upoważnionej do zatwierdzenia deklaracji:
Name of management representative**Marek Ożarowski**Dyrektor Zakładu
Opraw Oświetleniowych
Luminaires Factory ManagerData: 6.10.2005

Date:

DYREKTOR
Zakładu Opraw OświetleniowychPodpis: Marek OżarowskiSignature: Marek Ożarowski

Nazwa i adres producenta:

Manufacturer:

Nr deklaracji / Ref. : 088/A/MDL.

Philips Lighting Poland S.A. Oddział w Kętrzynie

ul. B. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn, Polska / Poland

Data wystawienia / Date :2005-10-03.....

Identyfikacja wyrobu:

Oprawa oświetleniowa

Marka / Brand name:

PHILIPS

Typ / Type :

SGP 340...

Product (range) identification:

Luminaire

230V; 50Hz; kl. II; IP66; 850°C

Wyżej wymienione wyroby są zgodne z postanowieniami dyrektyw(y) :

The product (range) is in conformity with the provisions of:

1. Dyrektywa niskonapięciowa

(wdrożona - Rozporządzeniem MGPIPS z dnia 12.03.2003 Dz. U. Nr 49 poz. 414 z 2003 roku)

Low Voltage Directive

73/23/EWG; 93/68/EWG

73/23/EEC; 93/68/EEC

oraz z normami zharmonizowanymi :

on basis of compliance with the harmonized standard(s)

PN-EN 60598-1; PN-EN 60598-2-3

EN 60598-1; EN 60598-2-3

Wyroby zostały przetestowane przez

Samples have been tested by:

BBJ-SEP WARSZAWA

BBJ-SEP WARSAW.

2. Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej

(wdrożona - Rozporządzeniem MI z dnia 02.04.2003 Dz. U. Nr 90 poz. 849 z 2003 roku)

Electromagnetic Compatibility Directive

89/336/EWG; 91/263/EWG;

92/31/EWG; 93/68/EWG

89/336/EEC; 91/263/EEC; 92/31/EEC; 93/68/EEC

oraz z normami zharmonizowanymi :

on basis of compliance with the harmonized standard(s) :

PN-EN-55015

EN-55015

Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zakłóceń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i podobne.

Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment

PN-EN-61547

EN-61547

Wymagania dotyczące odporności sprzętu oświetleniowego na zakłócenia elektromagnetyczne.

Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements.

PN-EN-61000-3-2

EN-61000-3-2

Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznym prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ≤16A).

Limits for (≤16A per phase) harmonic currents emission.

PN-EN-61000-3-3

EN-61000-3-3

Dopuszczalne poziomy. (Ograniczenia wahań napięcia i migotania światła powodowanych przez odbiorniki o prądzie znamionowym ≤16A w sieciach zasilających niskiego napięcia)

Limits. (Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rate current ≤16A)

Wyroby zostały przetestowane przez:

Samples have been tested by :

PREDOM Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Warszawa.

PREDOM Testing & Research Center Warsaw.

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym na wyrób naniesiono oznaczenie CE: ..05...

Last two digits of the year in which the CE marking was affixed on the product: ..05...

Dodatkowe informacje: Producent wdrożył i utrzymuje zintegrowany system zarządzania jakością, środowiskiem i BHP zgodny z normami ISO 9001:2000, ISO 14001, OHSAS 18001 i PN-N-18001 nadany przez KEMA Quality B.V.

The factory is certified in accordance with the integrated Quality Standard ISO 9001: 2000, Environmental Management System ISO 14001 and the Occupational Health & Safety Management System OHSAS 18001 and PN-N-18001 issued by KEMA Quality B.V.

Nazwisko i stanowisko osoby

upoważnionej do zatwierdzenia deklaracji:

Name of management representative

Data:

Date:

Zakładu Opraw Oświetleniowych

Podpis: ..

Signature:

Marek Ożarowski

Dyrektor Zakładu

Opraw Oświetleniowych

Luminaires Factory Manager

PHILIPS

sense **and** simplicity

AluRoad



Marek Lorczyk
Philips Lighting Poland S.A.
Marzec 2008

AluRoad - zastosowanie

- Główne zastosowania:

- Drogi główne o mniejszym natężeniu ruchu
- Drogi dojazdowe
- Drogi boczne
- Dzielnice mieszkaniowe

- Możliwe zastosowania :

- Drogi główne
- Place i parkingi

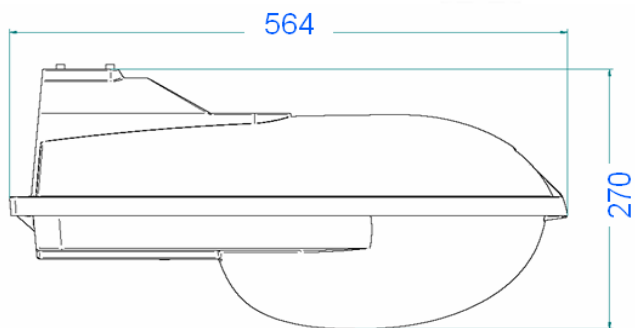


AluRoad - opis produktu

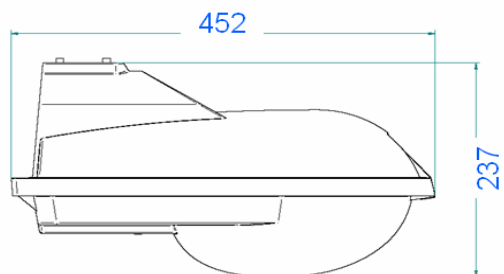
2 korpusy	mały: HPL-N : E27 50, 80, 125W SON-T Pia Plus : E27 50, 70W CDO-TT : E27 70W duży: HPL-N : E27 50, 80, 125W SON-T Pia Plus : E27/E40 50, 70, 100, 150, 250W CDO-TT : E27/E40 70, 100, 150W
Odporność	IK09 , IP65
Materiał	Aluminium, poliwęglan klosz + faktura
Kolor	Standardowy szary (RAL7035)
Optyka	jednoczęściowy tłoczony odbłyśnik aluminiowy o bardzo dobrych parametrach fotometrycznych
Montaż	boczenie na wysięgniku 48-60mm (34-42mm z dodatkowym reduktorem)
Zasilanie	230V/240V/50Hz
Klasa	Klasa I i II
Regulacja	Ruchomy odbłyśnik (3 pozycje w małym korpusie, 5 pozycji w dużym)
Kombi	Wersje zarówno ze źródłem światła w komplecie, jak i bez źródła
Akcesoria	Reduktor do średnicy 34mm adaptor do montażu bezpośrednio na maszcie (dostępny od lipca)

AluRoad

Duża



Mała



AluRoad - montaż i konserwacja



AluRoad - montaż i konserwacja



Montaż i konserwacja



Nazwa i adres producenta:

Manufacturer:

Nr deklaracji / Ref. :070/C/MDL.....

Philips Lighting Poland S.A. Oddział w Kętrzynie

ul. B. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn, Polska / Poland

Data wystawienia / Date :2005-10-03.....

Identyfikacja wyrobu:

Oprawa oświetleniowa

Marka / Brand name::

PHILIPS

Typ / Type :

SGS 103/104

Product (range) identification:

Luminaire

230V; 50Hz; kl. II; IP65/43

Wyżej wymienione wyroby są zgodne z postanowieniami dyrektyw(y) :

The product (range) is in conformity with the provisions of:

1. Dyrektywa niskonapięciowa

(wdrożona - Rozporządzeniem MGPIPS z dnia 12.03.2003 Dz. U. Nr 49 poz. 414 z 2003 roku)

Low Voltage Directive

73/23/EEG; 93/68/EEG

73/23/EEG; 93/68/EEG

oraz z normami zharmonizowanymi :

on basis of compliance with the harmonized standard(s) :

PN-EN 60598-1; PN-EN 60598-2-3

EN 60598-1; EN 60598-2-3

Wyroby zostały przetestowane przez :

Samples have been tested by:

BBJ-SEP WARSZAWA

BBJ-SEP WARSZAW.

2. Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 89/336/EEG; 91/263/EEG;

(wdrożona - Rozporządzeniem MI z dnia 02.04.2003 Dz. U. Nr 90 poz. 849 z 2003 roku)

Electromagnetic Compatibility Directive

92/31/EEG; 93/68/EEG

89/336/EEG; 91/263/EEG; 92/31/EEG; 93/68/EEG

oraz z normami zharmonizowanymi :

on basis of compliance with the harmonized standard(s)

PN-EN-55015

EN-55015

Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zakłóceń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i podobne.

Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment

PN-EN-61547

EN-61547

Wymagania dotyczące odporności sprzętu oświetleniowego na zakłócenia elektromagnetyczne.

Equipment for general lighting purposes -EMC immunity requirements.

PN-EN-61000-3-2

EN-61000-3-2

Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ≤16A).

Limits for (≤16A per phase) harmonic currents emission.

PN-EN-61000-3-3

EN-61000-3-3

Dopuszczalne poziomy. (Ograniczenia wahań napięcia i migotania światła powodowanych przez odbiorniki o prądzie znamionowym ≤16A w sieciach zasilających niskiego napięcia)

Limits. (Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rate current ≤16A)

Wyroby zostały przetestowane przez:

Samples have been tested by :

Instytut Elektrotechniki w Warszawie.

Electrotechnical Institute-Warsaw.

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym na wyrób naniesiono oznaczenie CE: ..03...

Last two digits of the year in which the CE marking was affixed on the product: ..03...

Dodatkowe informacje: Producent wdrożył i utrzymuje zintegrowany system zarządzania jakością, środowiskiem i BHP zgodny z normami ISO 9001:2000, ISO 14001, OHSAS 18001 i PN-N-18001 nadany przez KEMA Quality B.V.

The factory is certified in accordance with the integrated Quality Standard ISO 9001: 2000, Environmental Management System ISO 14001 and the Occupational Health & Safety Management System OHSAS 18001 and PN-N-18001 issued by KEMA Quality B.V.

Nazwisko i stanowisko osoby

upoważnionej do zatwierdzenia deklaracji:

Name of management representative

Marek Ożarowski

Dyrektor Zakładu

Opraw Oświetleniowych

Luminaires Factory Manager

Data:

Date:

3.10.2005

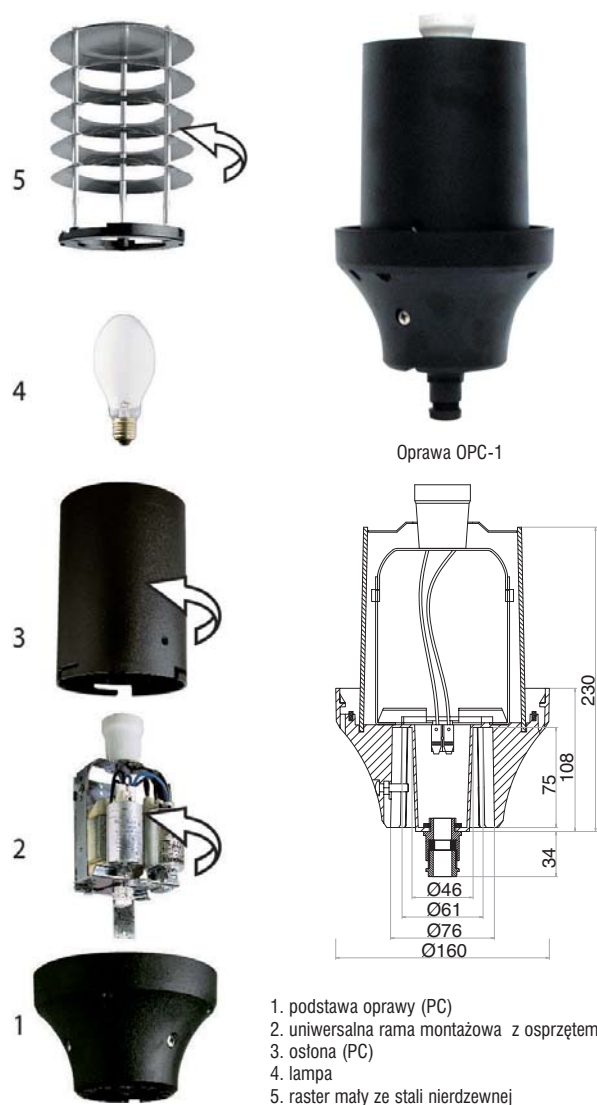
DYREKTOR
Zakładu Opraw Oświetleniowych

Podpis:

Signature:

Marek Ożarowski

OPRAWY OZDOBNE
OPC
Z KLOSZEM ATLANTIC



Oprawa OPC-1 produkowana jest w II klasie izolacji i posiada stopień ochrony IP65.

Ze względu na średnicę montażową rozróżniamy dwa rodzaje oprawy: OPC-1 Ø60 i OPC-1 Ø76. Oprawa OPC-1 Ø76 przeznaczona jest do stosowania na słupach typu S i SP z zakończeniem typu D, natomiast OPC-1 Ø60 na wysięgnikach i kinkietach aluminiowych z zakończeniami Ø60.

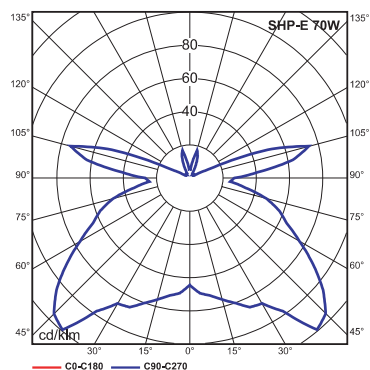
Oprawę OPC-1 należy montować kloszem skierowanym w górę.

Oprawa ta składa się z podstawy wykonanej z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym, do której mocuje się uniwersalną ramę montażową wraz z osprzętem elektrycznym zabezpieczonym osłoną z poliwęglanu. Montaż tych elementów odbywa się bez użycia narzędzi. Oprawę montuje się do słupów, wysięgników i kinkietów za pomocą trzech wkrętów dociskowych.

Do oprawy OPC-1 stosuje się klosze z kołnierzem o średnicy Ø150 na zaczepy bagietowe.

Do opraw z kloszami przezroczystymi i podpalanymi proponujemy zastosowanie rastra ze stali nierdzewnej. Stanowi on zarówno element dekoracyjny jak i ukierunkowuje światło zapobiegając oślnieniu.

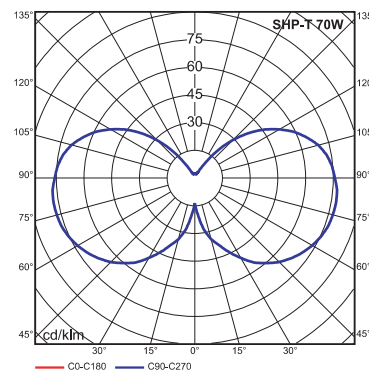




Krzywa rozsyłu
dla oprawy OPC-1 S-70 W
klosz Auris
z daszkiem malowanym



Oprawa OPC-1
klosz Auris
z daszkiem malowanym



Krzywa rozsyłu
dla oprawy OPC-1 S-70 W
klosz Atlantis biały
z daszkiem
niemalowanym



Oprawa OPC-1
klosz Atlantis biały
z daszkiem
niemalowanym

Oprawa OPC-1 Ø60, Ø76 – do kloszy z kołnierzem Ø150

Typ oprawy	Kod		Moc [W]	Typ źródła światła	Średnica mocowania	Waga oprawy brutto [kg]	Objętość jednostkowa [m³]	Powierzchnia boczna max. [m²]
	Ø60	Ø76						
OPC-1 S-50W	210301	210401	50	sodowe E-27	Ø 60 lub Ø 76	2,4	0,011	0,21
OPC-1 S-70W	210302	210402	70	sodowe E-27	Ø 60 lub Ø 76	2,7	0,011	0,21
OPC-1 S-100W	210303	210403	100	sodowe E-40	Ø 60 lub Ø 76	2,9	0,011	0,21
OPC-1 S-150W	210304	210404	150	sodowe E-40	Ø 60 lub Ø 76	3,6	0,014	0,21
OPC-1 MH-70W	210307	210407	70	metalohalogenkowe E-27	Ø 60 lub Ø 76	2,7	0,011	0,21
OPC-1 MH-100W	210308	210408	100	metalohalogenkowe E-27	Ø 60 lub Ø 76	2,9	0,011	0,21
OPC-1 MH-150W	210309	210409	150	metalohalogenkowe E-27	Ø 60 lub Ø 76	3,6	0,011	0,21
OPC-1 R-80W	210312	210412	80	rtęciowe E-27	Ø 60 lub Ø 76	2,2	0,011	0,21
OPC-1 R-125W	210313	210413	125	rtęciowe E-27	Ø 60 lub Ø 76	2,4	0,011	0,21
OPC-1 E/Z	210315	210415	100	żarowe i świetl. kompaktowe E-27	Ø 60 lub Ø 76	1,3	0,011	0,21

ŹRÓDŁA ŚWIATŁA (LAMPY SODOWE)

ŹRÓDŁA ŚWIATŁA (WYSOKOPRĘŻNE LAMPY SODOWE O PODWYŻSZONEJ SKUTECZNOŚCI ŚWIETLNEJ)

Do wyliczeń parametrów świetlnych przyjęto źródła światła sodowe o podwyższonej skuteczności świetlnej.

W wyniku zwiększenia ciśnienia gazu zapłonowego w jarzniku lampy osiągnięto wzrost strumienia świetlnego o ok. 5% w stosunku do wersji standardowej.

Zastosowanie tego typu lamp do oświetlenia ulicznego pozwala na szczególnie korzystną redukcję zainstalowanej mocy przy utrzymaniu doskonałych właściwości oświetlenia.

Poniżej przedstawiamy podstawowe parametry świetlne tych lamp.

Tab. Wybrane parametry lamp sodowych zastosowanych w projekcie

Typ lampy	Moc lampy	Strumień świetlny	Skuteczność świetlna
	[W]	[lm]	[lm/W]
Sodowa 70W	70	6 600	94,3
Sodowa 100W	100	10 500	105,0
Sodowa 150W	150	17 500	116,7

Zastosowanie źródeł światła innych producentów jest możliwe bez dokonywania przeliczeń projektowych pod warunkiem, że będą one ścisłymi odpowiednikami przewidzianych w projekcie (w zakresie strumienia świetlnego, jego spadku w czasie eksploatacji, trwałości itp.).



MASTER SON-T PIA Plus 70W/220 E27 SLV

Opis rodziny produktów
Wysokoprężna lampa sodowa

Cechy:

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

Korzyści:

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

Ochrona środowiska:

- Doskonały wybór z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego ze względu na wysoką skuteczność świetlną, niezawodność i trwałość
- Zgodna z dyrektywą RoHS dotyczącą wykorzystania substancji szkodliwych (z wyjątkiem 50W i 70W)
- Objęta dyrektywą WEEE określającą zasady gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym

Zastosowania:

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

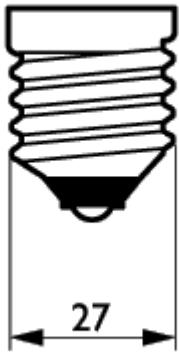
Dane produktowe	
Kod zamówienia	192660 15
Kod produktu	871150019266015

PHILIPS

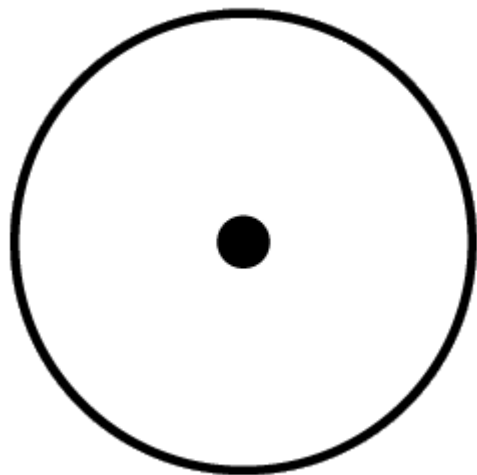
Dane produktowe	
Nazwa produktu	MASTER SON-T PIA Plus 70W/220 E27 SLV
Nazwa produktu na zamówieniu	MST SON-T PIA Plus 70W/220 E27 SLV/12
Typ opakowania	Rękaw 1 szt.
Liczba sztuk w opakowaniu	1
Opakowanie zbiorcze	12
Liczba opakowań w kartonie zbiorczym	12
Kod kreskowy na produkcie	8711500192660
Kod kreskowy na opakowaniu pośrednim - EAN2	
Kod kreskowy na opakowaniu zbiorczym	8711500193131
Kod logistyczny - 12NC	9281 527 00005 9281 527 00027 9281 527 00028 9281 527 00001
Kod ILCOS	ST-70-H/S-E27
Waga netto 1 szt.	0.046 KG
Zamiennik kodu	
Opis systemu	Zew. zapłonnik
Trzonek	E27
Bańka	T31 [T 31mm]
Wykończenie bańki	Przezroczysta
Pozycja świecenia	any [Dowolna / Uniwersalna]
Znamionowa moc lampy	70W
Napięcie	230V
Kod barwy	220 [CCT of 2000K]
Wskaźnik oddawania barw	25 Ra8
Temperatura barwowa	2000 K
Str. świetlny lampy EM	6600 Lm



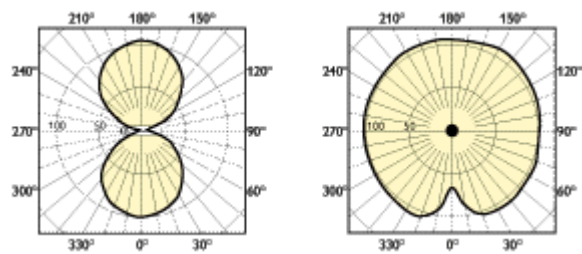
MST SON-T PIA Plus Plus E27



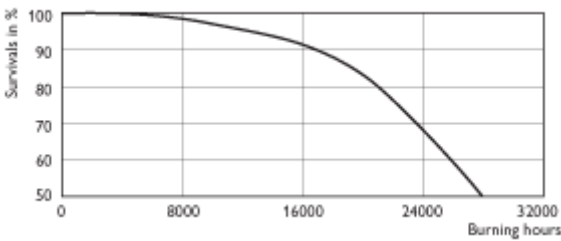
Trzonek E27



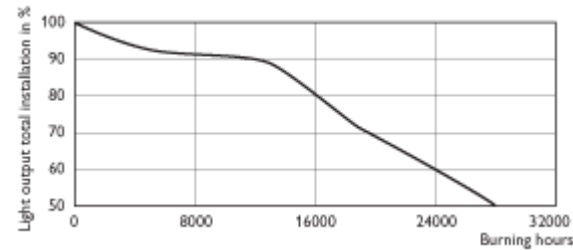
Pozycja świecenia any



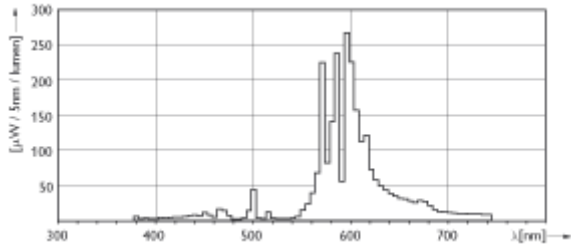
MST SON-T PIA Plus



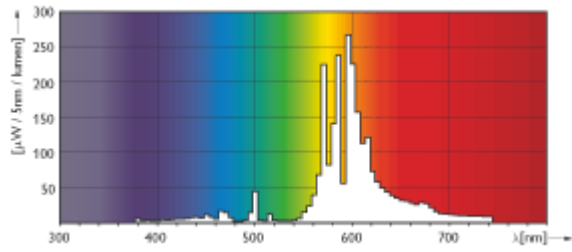
MST SON-T PIA Plus 50W/70W



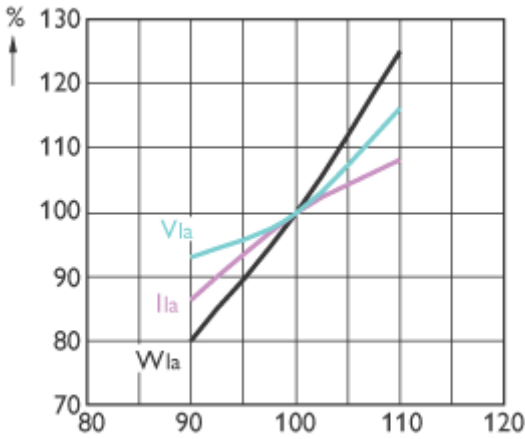
MST SON-T PIA Plus 50W/70W



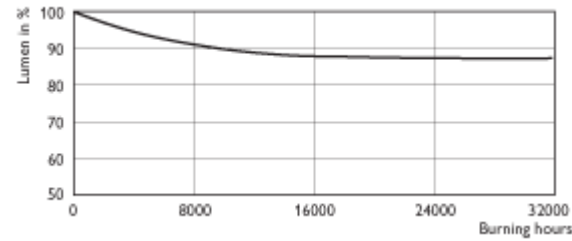
MST SON-T PIA Plus Plus 50W/70W E27



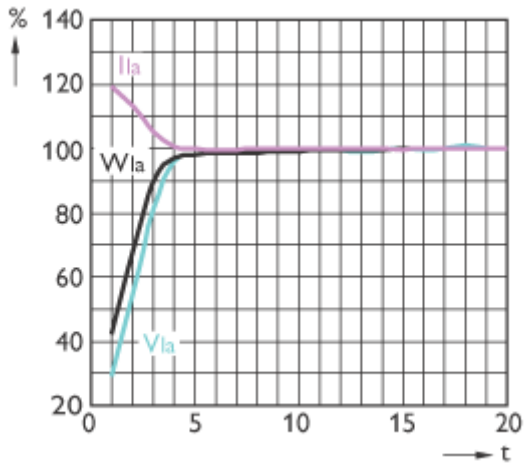
MST SON-T PIA Plus Plus 50W/70W E27



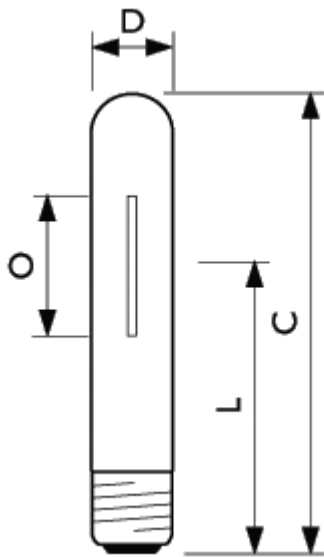
MST SON-T PIA Plus Plus 50W/70W E27



MST SON-T PIA Plus 50W/70W



MST SON-T PIA Plus Plus 50W/70W E27



MST SON-T PIA Plus

	C	D	L	O
Nazwa produktu	Max	Max	Nom	Nom
MASTER SON-T PIA Plus 70W/220 E27 SLV	156	38	102	42





MASTER SON-T PIA Plus 100W/220 E40 SLV

Opis rodziny produktów
Wysokoprężna lampa sodowa

Cechy:

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

Korzyści:

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

Ochrona środowiska:

- Doskonały wybór z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego ze względu na wysoką skuteczność świetlną, niezawodność i trwałość
- Zgodna z dyrektywą RoHS dotyczącą wykorzystania substancji szkodliwych (z wyjątkiem 50W i 70W)
- Objęta dyrektywą WEEE określającą zasady gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym

Zastosowania:

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

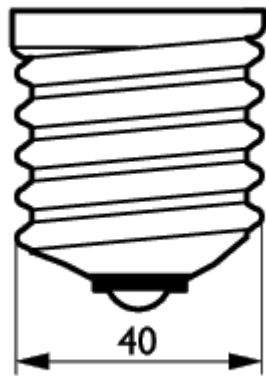
Dane produktowe	
Kod zamówienia	192301 15
Kod produktu	871150019230115

PHILIPS

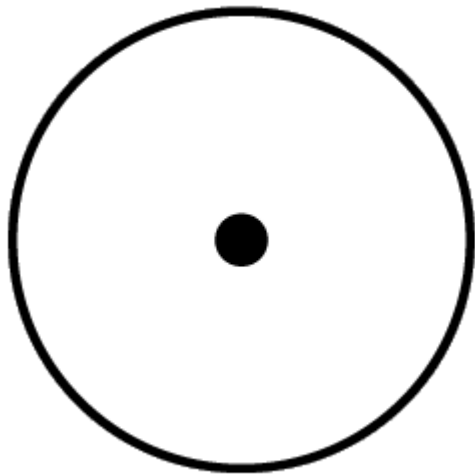
Dane produktowe	
Nazwa produktu	MASTER SON-T PIA Plus 100W/220 E40 SLV
Nazwa produktu na zamówieniu	MST SON-T PIA Plus 100W/220 E40 SLV/12
Typ opakowania	Rękaw 1 szt.
Liczba sztuk w opakowaniu	1
Opakowanie zbiorcze	12
Liczba opakowań w kartonie zbiorczym	12
Kod kreskowy na produkcie	8711500192301
Kod kreskowy na opakowaniu pośrednim - EAN2	
Kod kreskowy na opakowaniu zbiorczym	8711500192745
Kod logistyczny - 12NC	9281 517 09203 9281 517 09230
Kod ILCOS	ST-100-H/S-E40
Waga netto 1 szt.	0.128 KG
Zamiennik kodu	
Opis systemu	Zew. zapłonnik
Trzonek	E40
Bańka	T46 [T 46mm]
Wykończenie bańki	Przezroczysta
Pozycja świecenia	any [Dowolna / Uniwersalna]
Znamionowa moc lampy	100W
Napięcie	230V
Kod barwy	220 [CCT of 2000K]
Wskaźnik oddawania barw	25 Ra8
Temperatura barwowa	2000 K
Str. świetlny lampy EM	10700 Lm



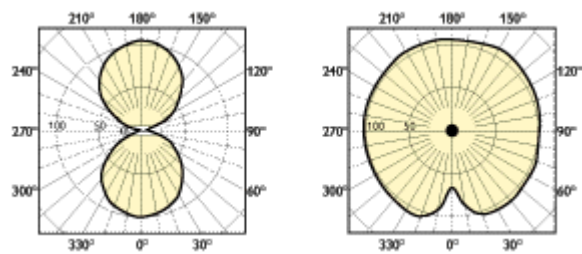
MST SON-T PIA Plus Plus E40



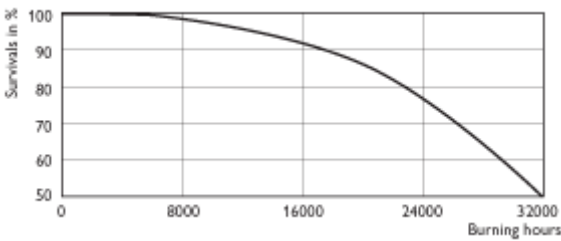
Trzonek E40



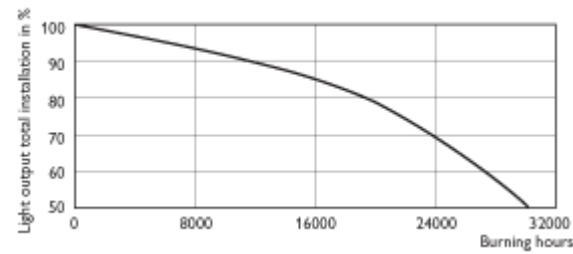
Pozycja świecenia any



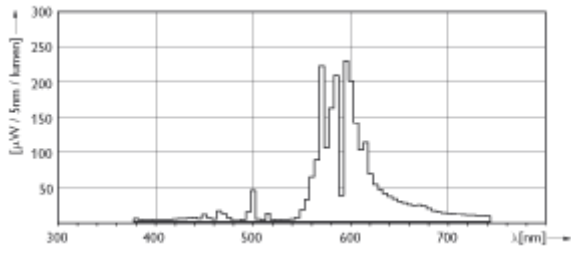
MST SON-T PIA Plus



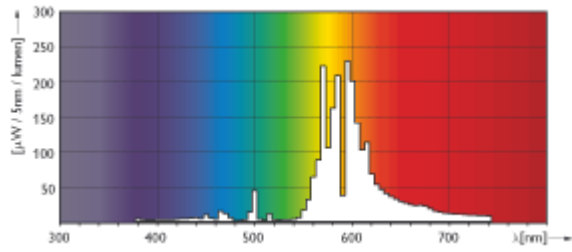
MST SON-T PIA Plus 100W/150W/250W/400W



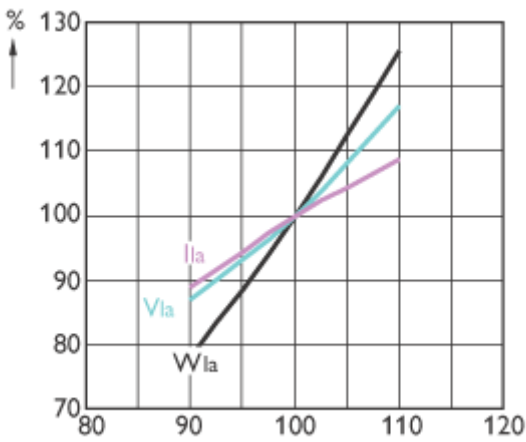
MST SON-T PIA Plus 100W/150W/250W/400W



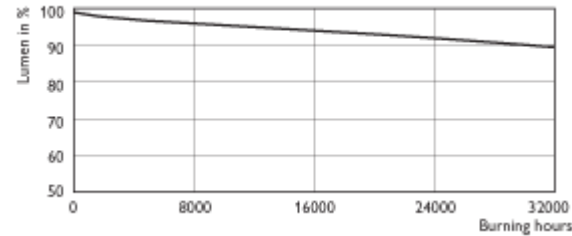
MST SON-T PIA Plus Plus 100W/150W/250W E40



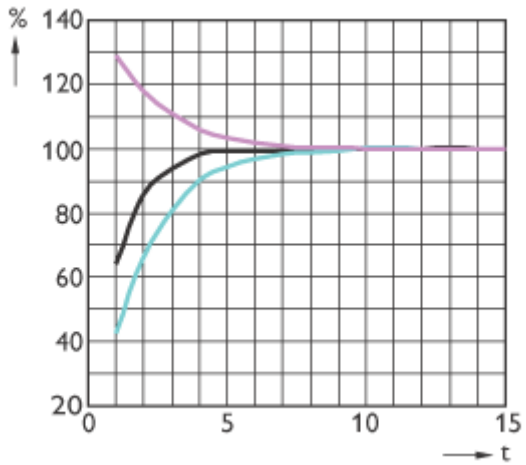
MST SON-T PIA Plus Plus 100W/150W/250W E40



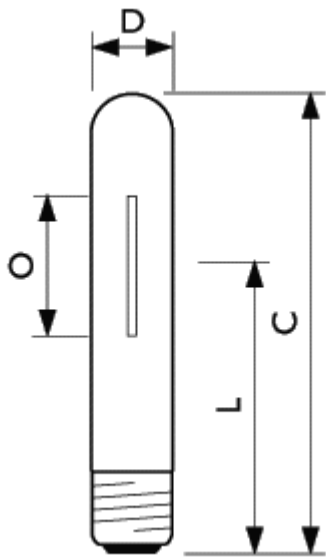
MST SON-T PIA Plus Plus 100W/150W/250W E40



MST SON-T PIA Plus 100W/150W/250W/400W



MST SON-T PIA Plus Plus 100W/150W/250W E40



MST SON-T PIA Plus

	C	D	L	O
Nazwa produktu	Max	Max	Nom	Nom
MASTER SON-T PIA Plus 100W/ 220 E40 SLV	210	48	132	47





MASTER SON-T PIA Plus 150W/220 E40 SLV

Opis rodziny produktów
Wysokoprężna lampa sodowa

Cechy:

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

Korzyści:

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

Ochrona środowiska:

- Doskonały wybór z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego ze względu na wysoką skuteczność świetlną, niezawodność i trwałość
- Zgodna z dyrektywą RoHS dotyczącą wykorzystania substancji szkodliwych (z wyjątkiem 50W i 70W)
- Objęta dyrektywą WEEE określającą zasady gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym

Zastosowania:

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

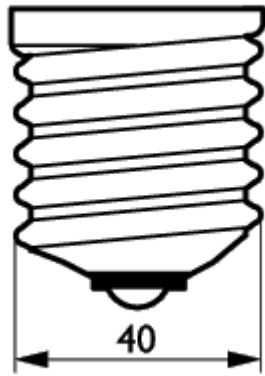
Dane produktowe	
Kod zamówienia	192295 15
Kod produktu	871150019229515

PHILIPS

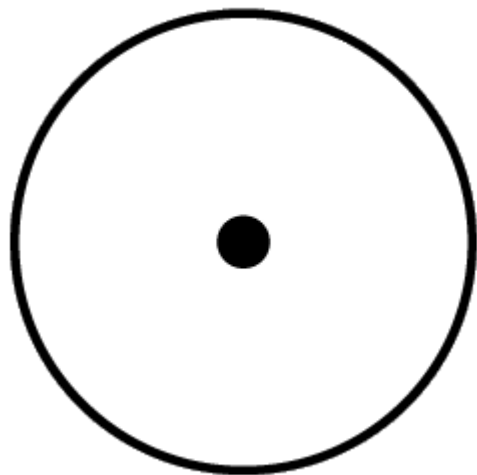
Dane produktowe	
Nazwa produktu	MASTER SON-T PIA Plus 150W/220 E40 SLV
Nazwa produktu na zamówieniu	MST SON-T PIA Plus 150W/220 E40 SLV/12
Typ opakowania	Rękaw 1 szt.
Liczba sztuk w opakowaniu	1
Opakowanie zbiorcze	12
Liczba opakowań w kartonie zbiorczym	12
Kod kreskowy na produkcie	8711500192295
Kod kreskowy na opakowaniu pośrednim - EAN2	
Kod kreskowy na opakowaniu zbiorczym	8711500192721
Kod logistyczny - 12NC	9281 509 09203 9281 509 09230
Kod ILCOS	ST-150-H/S-E40
Waga netto 1 szt.	0.142 KG
Zamiennik kodu	
Opis systemu	Zew. zapłonnik
Trzonek	E40
Bańka	T46 [T 46mm]
Wykończenie bańki	Przezroczysta
Pozycja świecenia	any [Dowolna / Uniwersalna]
Znamionowa moc lampy	150W
Napięcie	230V
Kod barwy	220 [CCT of 2000K]
Wskaźnik oddawania barw	25 Ra8
Temperatura barwowa	2000 K
Str. świetlny lampy EM	17500 Lm



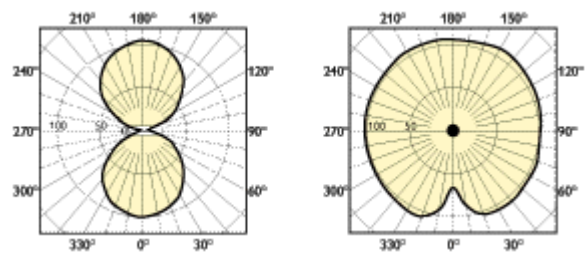
MST SON-T PIA Plus Plus E40



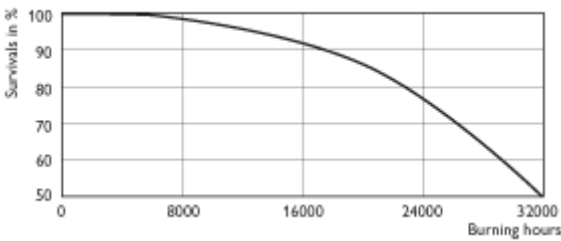
Trzonek E40



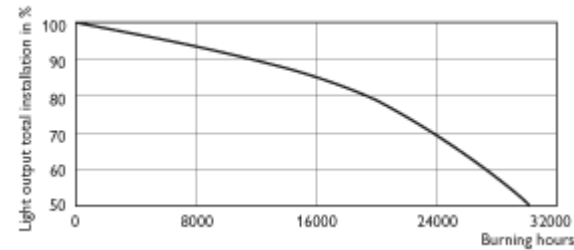
Pozycja świecenia any



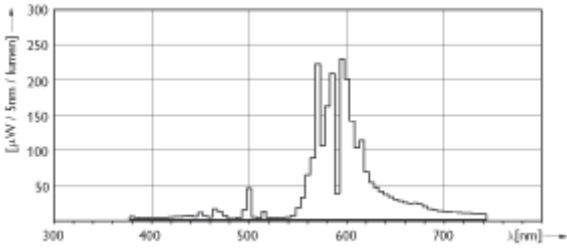
MST SON-T PIA Plus



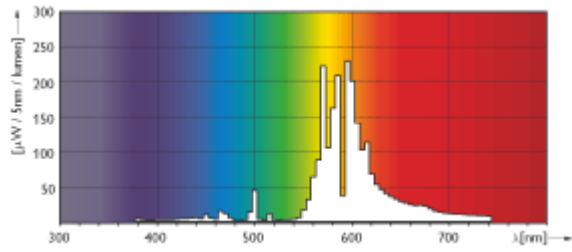
MST SON-T PIA Plus 100W/150W/250W/400W



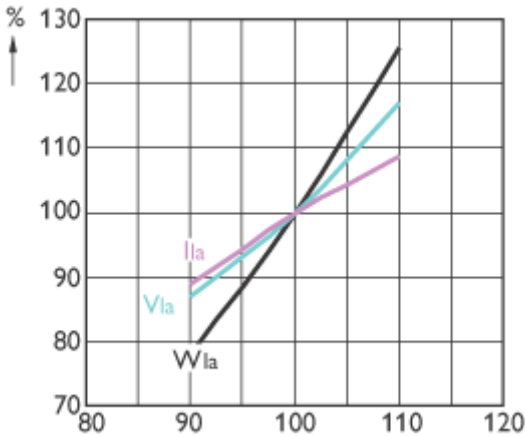
MST SON-T PIA Plus 100W/150W/250W/400W



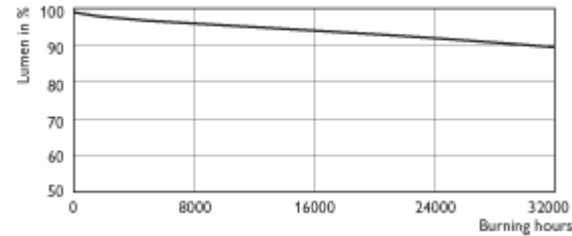
MST SON-T PIA Plus Plus 100W/150W/250W E40



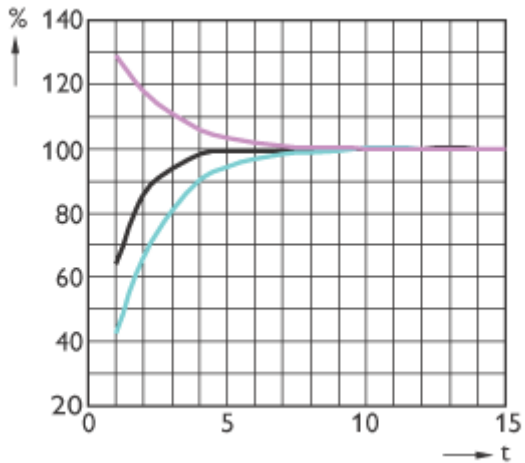
MST SON-T PIA Plus Plus 100W/150W/250W E40



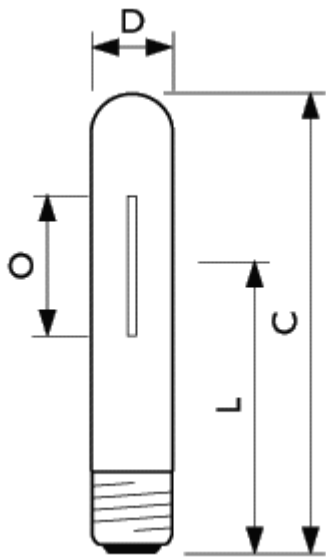
MST SON-T PIA Plus Plus 100W/150W/250W E40



MST SON-T PIA Plus 100W/150W/250W/400W



MST SON-T PIA Plus Plus 100W/150W/250W E40



MST SON-T PIA Plus

	C	D	L	O
Nazwa produktu	Max	Max	Nom	Nom
MASTER SON-T PIA Plus 150W/ 220 E40 SLV	210	48	132	61



SŁUPY
STYLOWE PROSTE
SP-4W

Polska, Tychy



Cechą charakterystyczną słupów typu SP jest nowoczesna i prosta forma elementów z tworzywa sztucznego.

W budowie słupów tej serii wykorzystuje się:

- trzy różne podstawy,
- pięć różnych elementów zewnętrznych,
- konstrukcję stalową odpowiednią dla każdego typu słupa.

Pozwala to na produkcję pięciu podstawowych rodzajów słupów typu SP z wykorzystaniem łączenia z podstawą od dwóch do pięciu elementów z tworzywa sztucznego. Wykonanie wnęki jest możliwe tylko wtedy, gdy w budowie słupa wykorzystuje się element nr 1.

Zakończenia słupów typu SP pozwalają na montaż pojedynczych opraw oraz wysięgników aluminiowych typu WT i WTM.

Słupy w zależności od wysokości i średnicy podstawy przystosowane są do montowania na fundamentach typu B lub z wykorzystaniem koszy zbrojeniowych typu Z:

- B-20, Z-20 – słup z podstawą Ø225 mm,
- B-30, Z-30 lub B-40, Z-40 – słup z podstawą Ø300 mm.
- B-42, Z-42 – słup z podstawą 400 mm x 400 mm.

Podstawowymi kolorami słupów są: czarny, szary, biały. Przy zamówieniu minimalnej ilości 100 szt. słupy są dostępne w innych kolorach.



Podstawowa kolorystyka



widok słupa

przekrój

konstrukcja stalowa

Przykład budowy słupa SP-4 W



2

Słupy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego

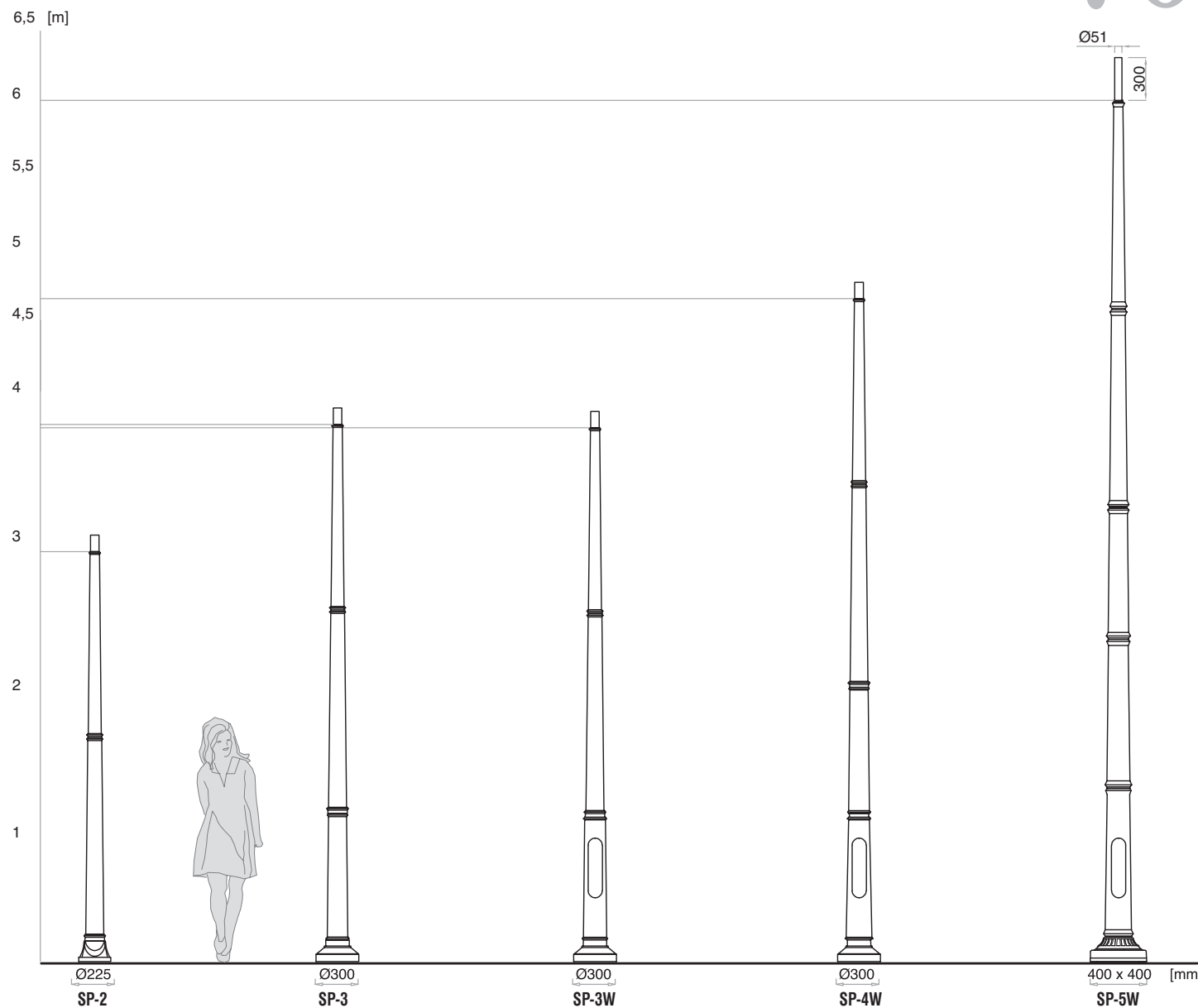
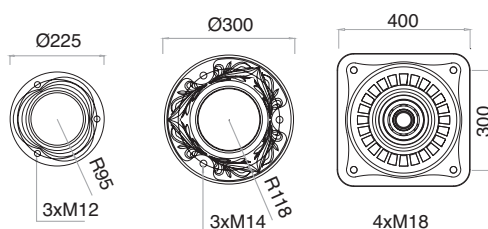
2.7

Słupy proste typu SP



75

Polska, Swarzędz



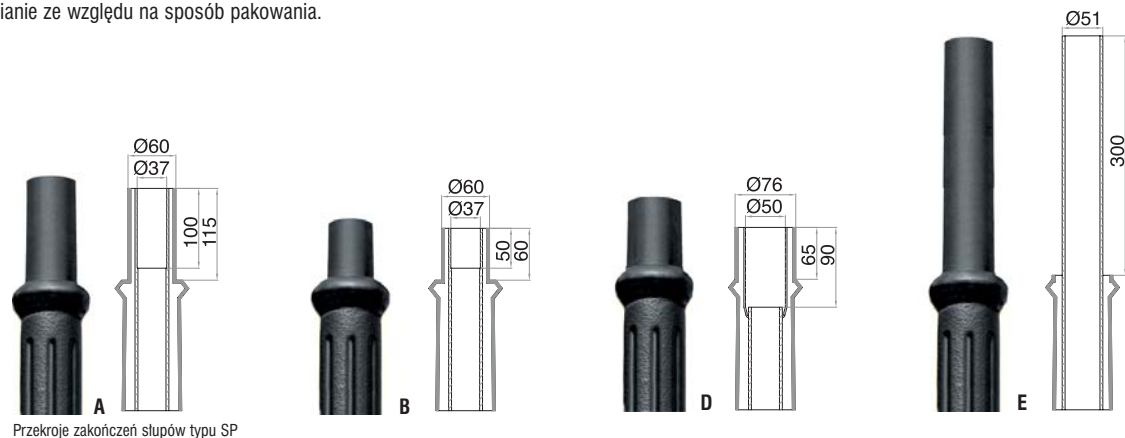
Typ słupa		SP-2			SP-3				SP-3W				SP-4W				SP-5W
Typ zakończenia		A	B	D	A	B	D	E	A	B	D	E	A	B	D	E	E
Kod	Kolor czarny	17210	17220	17240	17310	17320	17340	17350	17311	17321	17341	17351	17411	17421	17441	17451	17551
	Kolor szary	18210	18220	18240	18310	18320	18340	18350	18311	18321	18341	18351	18411	18421	18441	18451	18551
	Kolor biały	19210	19220	19240	19310	19320	19340	19350	19311	19321	19341	19351	19411	19421	19441	19451	19551
Wysokość H [m]		2,88			3,77				3,74				4,65				6
Waga netto [kg]		18,5			31				37				44				80
Objętość jednostkowa [m³]*		0,06			0,13				0,13				0,16				0,35
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie		–	OP 400 OP 450	OPC-1 Ø76	–	OP 400 OP 450	OPC-1 Ø76	–	–	OP 400 OP 450	OPC-1 Ø76	–	–	OP 400 OP 450	OPC-1 Ø76	–	–
Stosowane wysięgniki		WT	–	–	WT	–	–	WTM	WT	–	–	WTM	WT	–	–	WTM	WTM
Mocowanie słupa		Fundament B-20 (kod 311120, str. 86) Kosz zbrojeniowy Z-20 (kod 311202, str. 87)			Fundament B-40 (kod 311140, str. 86) Kosz zbrojeniowy Z-40 (kod 311204, str. 87)												Fundament B-42 (kod 311142, str. 86) lub Kosz zbrojeniowy Z-42 (kod 311242, str. 87)
Elementy złączne		Elementy złączne do B-20/Z-20 (kod 311002)			Elementy złączne do B-40/Z-40 (kod 311003)												Elementy złączne do B-42/Z-42 (kod 311004)

*Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania.

Słupy proste typu SP wykonywane są w czterech wersjach zakończeń: A, B, D oraz E. Zróżnicowanie zakończeń słupów daje możliwość montażu wszystkich dostępnych opraw i wysięgników produkcji firmy ROSA.

Słupy proste typu SP-3, SP-3W oraz SP-4W z zakończeniem E można stosować ze wszystkimi wysięgnikami WTM oprócz WTM-16/2 ze względu na jego duże gabaryty.

Do słupów prostych typu SP z zakończeniem A można stosować również układy ramion P.



Przekroje zakończeń słupów typu SP

ZEGARY ASTRONOMICZNE

CPA 3.1

Cyfrowy Programator Astronomiczny

Gwarancja 5 lat !



CPA 3.1 to specjalizowany sterownik przeznaczony do włączania i wyłączania oświetlenia ulicznego. Godziny włączania i wyłączania ustalane są na podstawie danych z tablicy wschodów i zachodów słońca oraz poprawek wprowadzonych przez użytkownika.

- 2 niezależne wyjścia sterujące oświetleniem oraz dodatkowe wyjście sterowania licznikiem dwutaryfowym
- współpraca z wyłącznikiem zmierzchowym (nie jest wymagany)
- łatwe wprowadzanie poprawek z klawiatury
- współpraca z pilotem zdalnego wprowadzania nastaw przez łącze w podczerwieni

CPA steruje precyzyjnie pracą oświetlenia ulicznego. To urządzenie pozwala zredukować wydatki na oświetlenie do poziomu oczekiwań użytkownika.

Zamontowany w szafie oświetleniowej i odpowiednio zaprogramowany nie wymaga żadnej dodatkowej ingerencji. Steruje oświetleniem w cyklu rocznym, bez konieczności okresowego przestawiania. Jednokrotne zaprogramowanie pozwala na wieloletnie i niemal bezobsługowe sterowanie oświetleniem przy wysokiej dokładności zapalania i gaszenia lamp.

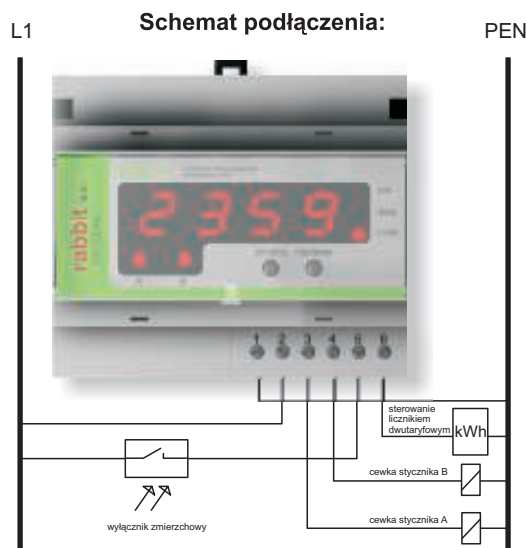
Program który CPA posiada w pamięci, nie ulega wykasowaniu nawet w przypadku zaniku zasilania. Programowanie urządzenia odbywa się za pomocą przycisków sterownika lub przy pomocy bezprzewodowego pilota PS-1 działającego w podczerwieni. Sterowniki CPA 3.1 są dostarczane z ustawionym czasem i datą, są również standardowo zaprogramowane.

Pilot nie jest konieczny do programowania sterownika, lecz znacznie ułatwia jego obsługę.

Za pomocą PS-1 można dokonywać doraźnych zmian w nastawach CPA, jak również poprzez naciśnięcie jednego przycisku wprowadzić przygotowany wcześniej kompletny program. Pilot oblicza również czas świecenia lamp, a w jego pamięci można zapisać 10 kompletnych, różnych programów. PS-1 umożliwia także zablokowanie klawiatury w sterowniku CPA, co zapobiega wprowadzaniu zmian do sterownika przez osoby nieuprawnione.

Podstawowe parametry CPA:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| ▶ ilość obwodów | 2 niezależne |
| ▶ sterowanie licznikiem dwutaryfowym | + |
| ▶ obciążalność prądowa wyjść | 10A/230V |
| ▶ zasilanie | 230V +5/-10% 50Hz |
| ▶ temperaturowy zakres pracy | -30/+50C |
| ▶ podtrzymanie | 5 lat |
| ▶ dokładność zegara | 16 sek/miesiąc |
| ▶ wymiary | 105/90/75, szerokość 6 modułów |
| ▶ obudowa do montażu na szynie DIN | 35 mm |





ZAKŁAD ELEKTRONIKI PRZEMYSŁOWEJ

50-370 Wrocław, ul. Wyb. Wyspiańskiego 19



Oferujemy Państwu urządzenie umożliwiające
oszczędne korzystanie z oświetlenia ulicznego:

CPA - 3.1

**swobodnie programowalny
cyfrowy programator astronomiczny**

Adres serwisu:



ZAKŁAD ELEKTRONIKI PRZEMYSŁOWEJ

51-618 Wrocław, ul. Wystawowa 1 (WFF)

e-mail: rabbit@rabbit.pl

http: www.rabbit.pl

tel./fax: (071) 3477248; 3477362



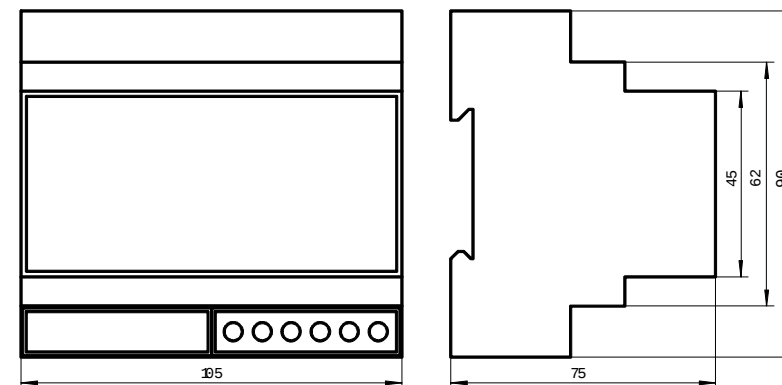
Jest to bardzo proste w montażu i obsłudze, niezawodne urządzenie
pracujące w oparciu o zapisany w pamięci program umożliwiający:

- ✓ dokładne, a co za tym idzie oszczędne załączanie i wyłączanie oświetlenia dla każdego dnia roku w zależności od wschodów i zachodów słońca,
- ✓ wyłączanie części lub całości oświetlenia w okresie najmniejszego ruchu,
- ✓ dostosowanie czasu świecenia do sytuacji finansowej oraz potrzeb użytkownika,
- ✓ poprawną pracę bez wyłącznika zmierzchowego,
- ✓ sterowanie pracą licznika dwutaryfowego.

Takie rozwiązanie zapobiega świeceniu lamp w ciągu dnia.

Użytkownik ma możliwość pełnej modyfikacji programu pracy sterownika. Przy pomocy wbudowanych przycisków może ustawić opóźnienie załączenia po zachodzie słońca, wyłączenia przed wschodem słońca oraz godziny załączenia i wyłączenia niskiej taryfy (NT). Może również wprowadzić ruchomą przerwę nocną. Wszystko to niezależnie dla wyjść A i B. Sterownik może współpracować z dowolnym wyłącznikiem zmierzchowym. CPA 3.1 jest dostosowany do współpracy z oferowanym przez nas programatorem PS-1. PS-1 jest podobny w działaniu do pilota sprzętu RTV. Przy pomocy PS-1 można dokonywać doraźnych zmian w nastawach sterownika jak również przy pomocy jednego naciśnięcia przycisku wprowadzić przygotowany wcześniej kompletny program. Pamięć pilota może pomieścić dziesięć kompletnych, różnych programów.

Sterownik samoczynnie rozpoznaje czy podłączono do niego wyłącznik zmierzchowy oraz czy jest on sprawny. W przypadku niesprawności lub braku wyłącznika zmierzchowego na wyświetlaczu pojawi się informacja, ale sterownik pracuje nadal poprawnie przechodząc na sterowanie oświetleniem według tabeli wschodów i zachodów słońca. Na terenach o dużym zapyleniu lub w miejscach gdzie trudno zapewnić bezawaryjną pracę wyłącznika zmierzchowego, urządzenie może pracować bez niego.



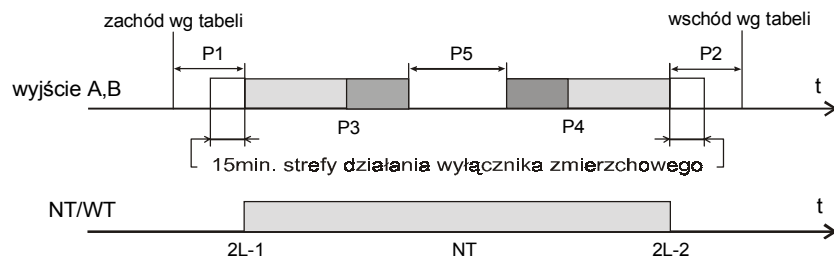
Wymiary zewnętrzne sterownika CPA.

NOTATKI

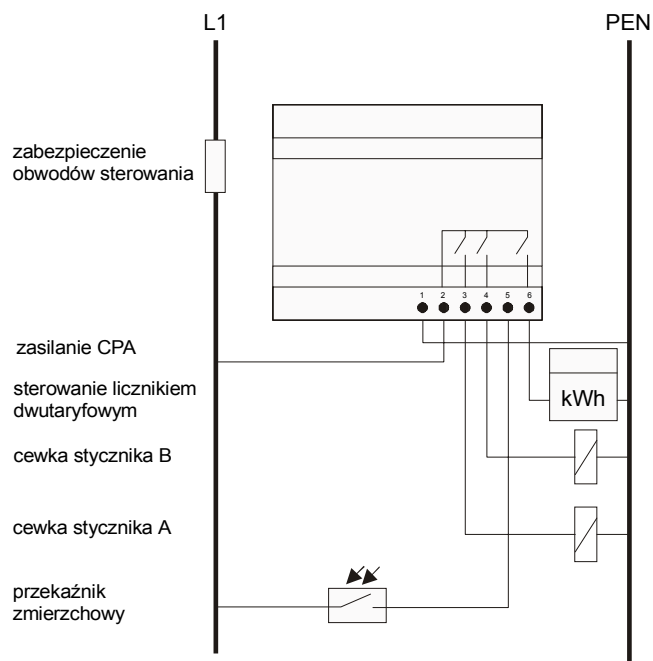
Podstawowe dane techniczne sterownika CPA 3.1

- | | |
|--------------------------------|--|
| - Wymiary dł/szer/wys | 105 x 90 x 75
(montaż na szynie 35mm,
szerokość 6 modułów) |
| - Zasilanie | 230V +10/-20% 50Hz |
| - Ilość wyjść sterujących | 3 w tym jedno do sterowania
licznikiem dwutaryfowym |
| - Obciążalność prądowa wyjść | 10A/230V |
| - Stopień ochrony | IP 20 |
| - Temperatura otoczenia | -30/+50°C |
| - Odporność na zanik zasilania | 5 lat |
| - Dokładność chodu zegara | 7×10^{-6} (20 sek./miesiąc) |

Program pracy sterownika CPA 3.1



P1 - załączenie po zachodzie słońca wg kalendarza (w min.)
P2 - wyłączenie przed wschodem słońca wg kalendarza (w min.)
P3 - początek strefy występowania wyłączni nocnych (w godz. i min.)
P4 - koniec strefy występowania wyłączni nocnych (w godz. i min.)
P5 - średni czas trwania przerwy nocnej (w godz. i min.)
NT - niska taryfa
WT - wysoka taryfa
2L-1 - godzina załączenia NT
2L-2 - godzina wyłączenia NT



Schemat podłączenia sterownika CPA 3.1

INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI STEROWNIKA CPA 3.1

Montaż i uruchomienie.

- zabudować sterownik w szafie rozdzielczej,
- wykonać połączenia zgodnie z załączonym schematem,
- załączyć zasilanie,
- sprawdzić zgodność wskazań ze stanem faktycznym, w razie rozbieżności, skorygować nastawy w sposób podany w dalszej części instrukcji,
- zaprogramować strefy A i B wg własnych potrzeb posługując się instrukcją.

Po wykonaniu wymienionych czynności urządzenie jest gotowe do pracy.

Godzina i data jest ustawiana w czasie produkcji.

**UWAGA! urządzenie wskazuje czas zimowy,
nie przestawiać na czas letni !**

Odczyt wskazań.

Po załączeniu zasilania na wyświetlaczu sterownika ukazuje się aktualna godzina. Fakt ten sygnalizuje paląca się dolna dioda. Stan taki trwa około 5 min. Po tym czasie jasność wyświetlacza nieco spada i urządzenie zaczyna wyświetlać cyklicznie godzinę (dolna dioda zapalona), miesiąc i dzień (środkowa dioda zapalona) oraz rok (górna dioda zapalona). Od tego momentu urządzenie zaczyna sterować siecią oświetlenia.

Ustawianie aktualnego czasu.

Aby skorygować wskazania należy:

- otworzyć przezroczystą osłonę,
- nacisnąć prawy przycisk - spowoduje to rozjaśnienie wyświetlacza i ustanie wyświetlania cyklicznego,
- naciskając prawy przycisk spowodować pojawienie się nastawy, którą chcemy zmienić (patrz spis nastaw),
- naciskając lewy przycisk zmienić wartość wskazywaną przez wyświetlacz na żądaną, jednokrotne krótkie naciśnięcie przycisku spowoduje zmianę stanu wskazań o jeden w górę,
- przytrzymanie przycisku dłużej spowoduje samoczynną zmianę wskazań w górę (nie dotyczy roku),
- po zakończeniu ustawiania zamknąć osłonę. W czasie ok 15 sek. od momentu zakończenia ustawiania sterownik samoczynnie przejdzie do stanu pracy.

Praca z wyłącznikiem zmierzchowym.

Po podłączeniu sterownika, w ciągu jednej doby rozpoznaje on samoczynnie czy podłączono do niego wyłącznik zmierzchowy, w tym okresie załączenie i wyłączenie nastąpi wg tabeli. W wypadku obecności sprawnego wyłącznika zmierzchowego po tym czasie na wyświetlaczu za ostatnią cyfrą pozostanie świecąca kropka, w wypadku defektu lub braku wyłącznika zmierzchowego kropka zgaśnie.

W wypadku podłączenia sprawnego wyłącznika zmierzchowego sposób działania jest następujący: na 15 minut przed godziną załączenia oświetlenia dla danego dnia otwierana jest strefa czasowa, w czasie owych 15 minut wyłącznik zmierzchowy decyduje o załączeniu oświetlenia. W wypadku braku wyłącznika zmierzchowego (brak kropki na wyświetlaczu) załączenia nastąpi o czasie przewidzianym w tabeli dla danego dnia.

Rano strefa czasowa otwierana jest na 15 minut po godzinie wyłączenia oświetlenia, w tym czasie wyłącznik zmierzchowy decyduje o chwili wyłączenia oświetlenia, W wypadku braku sprawnego wyłącznika zmierzchowego, lub jego niesprawności (brak kropki na wyświetlaczu), wyłączenie nastąpi o godzinie przewidzianej dla danego dnia.

SPOSÓB PROGRAMOWANIA STEROWNIKA CPA 3.1.

U producenta do pamięci sterownika zostały wpisane podstawowe nastawy powodujące jednakowe dla stref A i B załączenie oświetlenia po zachodzie słońca i wyłączenie przed wschodem. Aby nastawy te sprawdzić lub zmienić należy postąpić w niżej opisany sposób. Nacisnąć prawy przycisk na czas około 6 sek. Po tym czasie na wyświetlaczu pojawi się symbol P1-1, następnie naciskając cyklicznie prawy przycisk spowodować pojawienie się symbolu nastawy, którą mamy zamiar zmienić (patrz spis nastaw). Naciskając na moment lewy przycisk otrzymamy na wyświetlaczu aktualną wartość danej nastawy. Następne krótkie naciśnięcie przycisku spowoduje zmianę wartości nastawy o jeden w górę. Po ustawieniu żądanej wartości możemy, posługując się prawym przyciskiem, przystąpić do sprawdzania lub zmiany innych nastaw.

Ustawianie godziny załączenia i wyłączenia wyjść do sterowania licznikiem dwutaryfowym:

- Nacisnąć prawy przycisk i trzymać go do czasu pojawienia się symbolu 2L-1 (godzina załączenia NT),
- przy pomocy lewego przycisku nastawić żądaną wartość.
- Nacisnąć dwa razy prawy. Na wyświetlaczu pojawi się symbol 2L-2 (godzina wyłączenia NT),
- posługując się lewym przyciskiem nastawić żądaną wartość.

Po zakończeniu czynności związanych ze zmianą lub sprawdzaniem nastaw urządzenie samoczynnie po czasie 15 sek. przechodzi do normalnej pracy i od tej chwili zaczynają obowiązywać nowe nastawy.

Jeżeli sterownik nie reaguje na klawiaturę, odblokować klawisze odpowiednią funkcją z pilota (patrz instrukcja programatora PS-1).

Uwaga !

Jeżeli przed przejściem sterownika do normalnej pracy nastąpi zanik zasilania sterownik nie przyjmie nowych nastaw i będzie pracował wg poprzednich. Należy pamiętać że przy pomocy prawego przycisku można wywołać dowolną nastawę a przy pomocy lewego możemy sprawdzić wartość i ewentualnie zmienić wybraną nastawę.

Opis działania ruchomej przerwy nocnej.

CPA 3.1 posiada możliwość wprowadzania ruchomej przerwy nocnej. Polega to na tym, że przerwa nocna występuje wyłącznie w określonych przez użytkownika godzinach (nastawy P3, P4) lecz początek wyłączenia i czas trwania przerwy będą każdego dnia inne, jednak dobrane w ten sposób, że średni czas trwania przerwy nocnej liczony z miesiąca będzie równy wartości nastawy P5. Jeżeli chcemy zrezygnować z przerwy nocnej jako wartość nastawy P5 wpisujemy "00-00".

W wypadku zakłóceń w pracy sterownika odłączyć zasilanie elektroniki (zaciski 1,2), po czasie ok. 15 sek. załączyć zasilanie, sprawdzić nastawy, ewentualnie wyregulować.

Spis nastaw.

- P1** załączenie po zachodzie słońca wg kalendarza (w minutach od 0 do 200).
P2 wyłączenie przed wschodem słońca wg kalendarza (w minutach od 0 do 200).
P3 początek strefy występowania wyłączeń nocnych (w godzinach i minutach).
P4 koniec strefy występowania wyłączeń nocnych (w godzinach i minutach).
P5 średni czas trwania przerwy nocnej (w godzinach i minutach).

Czas trwania przerwy nocnej zadeklarowany w nastawie P5 powinien być mniejszy lub równy przedziałowi określoneemu przez nastawy P3 (początek strefy wyłączeń nocnych) i P4 (koniec strefy wyłączeń nocnych). Jeśli P5 będzie równy temu przedziałowi to wyłączenie rozpocznie się dokładnie o godzinie określonej przez P3 i zakończy o godzinie określonej przez P4.

Jeśli czas wyłączenia określony przez P5 będzie mniejszy od przedziału określonego przez P3 i P4 to czas trwania i godzina rozpoczęcia przerwy nocnej będą losowane, jednak wyłączenie będzie się mieścić w tym przedziale.

Uwaga !

Nastawy z dodatkiem -1 np. P1-1 dotyczą strefy A.

Nastawy z dodatkiem -2 np. P1-2 dotyczą strefy B.

Sposób sprawdzania i zmiany nastaw dla jest identyczny dla stref A i B.

Nastawy dotyczące wyjścia do sterowania licznikiem dwutaryfowym.

2L-1 godzina załączenia NT.

2L-2 godzina wyłączenia NT.

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

BOCHENIEC I 285

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	3 szt.
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	6 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	2 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	3 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	6 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	2 szt.
Wysięgnik	11 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	11 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	22 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	11 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	44 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

BOCHENIEC II 358

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowane oprawy (2szt. - *OUSc*) ze słupów nr 2 i nr 8/1, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	10 szt.
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	3 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	3 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	10 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	3 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	3 szt.
Wysięgnik	16 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	16 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	32 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	16 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	64 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

BOCHENIEC Dołki 284

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wyciągnik, przewód w wyciągniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę (1 szt. - *OUSc*) ze słupa nr 13/1, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	4 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	6 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	4 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	6 szt.
Wyciągnik	10 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	10 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	20 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	10 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	40 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

BOCHENIEC Nowa Wieś 363

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wyciągnik, przewód w wyciągniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	9 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	9 szt.
Wyciągnik	9 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	9 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	18 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	9 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	36 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KARSZNICE 278

1. Wymienić istniejące oświetlenie na poniższych słupach: nr 4, nr 6, nr 8, nr 10 oraz nr 22 (należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe) – pozostałe oprawy bez wymiany
UWAGA! zastosować oprawy z odzysku (5 szt. OUSc)
2. We wszystkich oprawach (18 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	11 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	7 szt.
Wysięgnik	5 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	5 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	10 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	5 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	20 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KARSZNICE II 279

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem) (należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę (1 szt.- OUSc) ze słupa nr 10, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	16 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	16 szt.
Wysięgnik	16szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	16 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	32 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	16 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	64 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KOPANINY 49

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę (1 szt. - *OUSc*) ze słupa nr 24, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	13 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	13 szt.
Wysięgnik	13 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	13 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	26 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	13 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	52 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KOZŁÓW II 273

1. Wymienić istniejące oświetlenie na niżej wymienionych słupach (7 szt):
nr 1, nr 4, nr 5, nr 14, nr 17, nr 19, nr 21
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
UWAGA! zastosować oprawy z odzysku (7 szt. OUSc)
2. pozostałe oprawy (7 szt.) nie podlegają wymianie
3. We wszystkich oprawach (14 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
4. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	14 szt.
Wysięgnik	7 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	7 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	14 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	7 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	28 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KOZŁÓW II 273 SON

1. Wymienić istniejące oświetlenie na niżej wymienionych słupach (6 szt):
od nr 36 (dwie oprawy) do nr 39 oraz nr 42
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
UWAGA! zastosować oprawy z odzysku (6 szt. OUSc)
2. pozostałe oprawy (11 szt.) nie podlegają wymianie
3. We wszystkich oprawach (17 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
4. Na terenie kościoła wymienić 19 szt. opraw parkowych
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, przewód słupowy, tabliczki bezpiecznikowe)
5. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawa OPC z kloszem Atlantis	19 szt
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	36 szt.
Wysięgnik	6 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	6 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	12 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	6 m
Tabliczki bezpiecznikowe	19 szt.
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	176m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KOZŁÓW I 274 SON

1. Na słupie nr 46 wymienić istniejące oświetlenie (1 szt):
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
UWAGA! zastosować oprawę z odzysku (1 szt. OUSc)
2. pozostałe oprawy (14 szt.) nie podlegają wymianie
3. We wszystkich oprawach (15 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
4. Zamontować nową oprawę (1 szt.) na słupie nr 48 wraz z dobudową linki AsXSn (oprawa z odzysku OUSc)
5. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	16 szt.
Wysięgnik	2 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	2 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	4 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	2 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	2 m
Linka AsXSn 2 x 25	50 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KOZŁÓW I 274

1. Na słupie nr 21 wymienić istniejące oświetlenie (1 szt):
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
UWAGA! zastosować oprawę z odzysku (1 szt. OUSc)
2. pozostałe oprawy (27 szt.) nie podlegają wymianie
3. We wszystkich oprawach (27 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
4. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	12 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	17 szt.
Wysięgnik	1 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	1 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	2 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	1 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	4 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KOZŁÓW III 276

1. Na słupie nr 4/2 wymienić istniejące oświetlenie (1 szt):
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
UWAGA! zastosować oprawę z odzysku (1 szt. OUSc)
2. pozostałe oprawy (20 szt.) nie podlegają wymianie
3. We wszystkich oprawach (21 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
4. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	21 szt.
Wysięgnik	1 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	1 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	2 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	1 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	4 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KOZŁÓW IV 275

1. Wymienić istniejące oświetlenie (7 szt):
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
UWAGA! zastosować oprawę z odzysku (7 szt. OUSc)
2. We wszystkich oprawach (7 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	7 szt.
Wysięgnik	7 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	7 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	14 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	7 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	28 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KOZŁÓW (HENRYKÓW) V 272

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowane oprawy (5 szt.- *OUSc*) ze słupów nr 1 i nr 3, nr 14, nr 47 i nr 53 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	19 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	19 szt.
Wysięgnik	19 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	19 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	38 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	19 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	76 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LASOCHÓW 1751 SON 1

1. Wymienić istniejące oświetlenie na słupach: nr 30, nr 32 oraz 34
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)- oprawy z odzysku OUSc
2. Oprawy na słupach nr 33, oraz nr 36 pozostają bez wymiany
3. We wszystkich oprawach (5 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
4. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	5 szt.
Wysięgnik	3 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	3 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	6 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	3 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	12 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LASOCHÓW 1751 SON 2

1. Wymienić istniejące oświetlenie
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	16 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	16 szt.
Wysięgnik	16 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	16kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	32szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	16 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	64 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LEŚNICA Cieśle 237

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	23 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	23 szt.
Wysięgnik	23 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	23 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	46 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	23 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	92 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LEŚNICA SON

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	2 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	9 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	2 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	9 szt.
Wysięgnik	11 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	11 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	22 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	11 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	44 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LEŚNICA Skorków 4 64

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wyścięgnik, przewód w wyścięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną ze słupa nr 21 oprawę (1 szt.- *OUSc*), należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	14 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	14 szt.
Wyścięgnik	14 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	14 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	28 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	14 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	56 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LEŚNICA 2 63

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wyścięgnik, przewód w wyścięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	8 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	8 szt.
Wyścięgnik	8 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	8 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	16 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	8 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	32 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LEŚNICA 1 44 SON

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	5 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	5 szt.
Wysięgnik	5 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	5 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	10 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	5 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	20 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LEŚNICA 1 44

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną ze słupa nr 12 oprawę (1 szt.- *OUSe*), należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	12 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	11 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	12szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	11 szt.
Wysięgnik	23 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	23 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	46 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	23 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	92 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LIPNICA I 304

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę ze słupa nr 17 (1 szt.- OUSc), należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	22 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	22 szt.
Wysięgnik	22 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	22 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	44 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	22 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	88 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LIPNICA II 303

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę ze słupa nr 15/6(1 szt.- OUSc), należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	17 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	17 szt.
Wysięgnik	17szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	17 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	34 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	17 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	68 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

LUDWINÓW I 235

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	6 szt.
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	5 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	18 szt.
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	6szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	5 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	18 szt.
Wysięgnik	29 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	29 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	58 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	29 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	116 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MIERONICE I 281

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wyścięgnik, przewód w wyścięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowane oprawy (4 szt. - OUSc) ze słupów nr 1, nr 10, nr 16, nr 31 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	3 szt.
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	2 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	17 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	3 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	2 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	17 szt.
Wyścięgnik	22 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	22 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	44 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	22 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	88 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MIERONICE II 282

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wyścięgnik, przewód w wyścięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę (1szt. - OUSc) ze słupa nr 18 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	21 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	21 szt.
Wyścięgnik	21 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	21 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	42 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	21 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	84 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MIERONICE III 280

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wyięgnik, przewód w wyięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Oprawy na słupach nr 7, nr 10/1 oraz nr 14/2 pozostają bez wymiany
3. We wszystkich oprawach pozostających (3 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
4. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	12 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	16 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	16 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	15 szt.
Wyięgnik	28 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	28 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	56 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	28 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	112 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MNISZEK I 314

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
UWAGA! Na słupach: nr 26 oraz nr 29 zastosować oprawy (2 szt.) o mocy 100W, pozostałe oprawy o mocy 70W (16 szt.)
2. Na słupie nr 27 zamontować nową oprawę o mocy 100W
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	16 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	3 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	16 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	3 szt.
Wysięgnik	19 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	19 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	38 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	19 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	76 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MNISZEK II 316

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowane oprawy (4 szt. - *OUSc*) ze słupów nr 4, nr 9, nr 14, nr 25 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Na słupie nr 29 oprawę pozostawić
4. W oprawie pozostającej wymienić źródło światła oraz umyć klosz
5. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	18 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	19 szt.
Wysięgnik	18 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	18 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	36 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	18 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	72 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MNISZEK III 315

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę (1 szt.- OUSc) ze słupa nr 24, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	13 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	13 szt.
Wysięgnik	13 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	13 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	26 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	13 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	52 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MNISZEK Bakutil

Nie podlega modernizacji

MNISZEK Bakutil SON

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	2 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	3 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	2 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	3 szt.
Wysięgnik	5 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	5 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	10 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	5 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	20 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

REMBIESZYCE II 296

1. Wymienić istniejące oświetlenie na pięciu słupach (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	5 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	5 szt.
Wysięgnik	5 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	5 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	10 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	5 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	20 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

REMBIESZYCE I 295

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Na słupie 19/1 zlikwidować oświetlenie
3. Zdemontowane oprawy (6 szt. - OUSc) ze słupów nr 4, nr 7/2, nr 17, nr 27, nr 29/1 oraz nr 35 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
4. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	8 szt.
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	19 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	8 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	19 szt.
Wysięgnik	27 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	27 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	54 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	27 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	108 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

WIŚNICZ I 232

1. Oprawy pozostają

We wszystkich oprawach (11 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	11 szt.
Zegar astronomiczny	1 szt.

WIŚNICZ II 233

1. Wymienić istniejące oświetlenie na poniższych słupach: nr 2, nr 23, nr 25, nr 27
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe) – pozostałe oprawy bez wymiany
UWAGA! zastosować oprawy z odzysku (4 szt. OUSc)
2. We wszystkich oprawach (20 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	20 szt.
Wysięgnik	4 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	4 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	8 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	4 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	16 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

WOLA TESSEROWA 298

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowane oprawy (2szt.- OUSc) ze słupów nr 5 i nr 19, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	16 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	16 szt.
Wysięgnik	16 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	16 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	32 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	16 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	64 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

WOLA TESSEROWA 2 1842

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowane oprawy (3 szt. OUSc) ze słupów nr 26 i nr 1 oraz nr 14 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	19 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	19 szt.
Wysięgnik	19 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	19 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	38 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	19 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	76 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

WRZOSÓWKA 53

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	5 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	10 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	5szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	10 szt.
Wysięgnik	15 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	15 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	30 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	15 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	60 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

WYGNANÓW 300

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	10 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	10 szt.
Wysięgnik	10 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	10 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	20 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	10 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	40 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

WYGNANÓW I 302

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę (1 szt.- *OUSc*) ze słupa nr 6, nr 6/6, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	6 szt.
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	5 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	9 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	6 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	5 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	9 szt.
Wysięgnik	22 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	22 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	44 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	22 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	88 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZAKRUCZE 47

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną ze słupa nr 36 oprawę (1 szt.- *OU*Sc), należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	11 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	11 szt.
Wysięgnik	11 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	11 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	22 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	11 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	44 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZAKRUCZE 47 SON

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	11 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	11 szt.
Wysięgnik	11 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	11 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	22 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	11 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	44 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZAKRUCZE 1 45

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowane oprawy (3 szt. - *OUSc*) ze słupów nr 22 i nr 24 oraz nr 26 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	12 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	12 szt.
Wysięgnik	12 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	12 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	24 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	12 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	48 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZAKRUCZE SON

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	3 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	3 szt.
Wysięgnik	3 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	3 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	6 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	3 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	12 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZŁOTNIKI III 305

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowane oprawy (2 szt. OUSc) ze słupów nr 5 i nr 47, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	1 szt.
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	21 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	1 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	21 szt.
Wysięgnik	22 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	22 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	44 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	22 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	88 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZŁOTNIKI V 1712

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę (1szt. - OUSc) ze słupa nr 5 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	7 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	7 szt.
Wysięgnik	7 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	7 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	14 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	7 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	28 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZŁOTNIKI II 1713 SON1

1. Wymienić istniejące oświetlenie na poniższych słupach: nr 34 (dwie oprawy), nr 36, nr 41, nr 44 (należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe) – pozostałe oprawy bez wymiany
UWAGA! zastosować oprawy z odzysku (5 szt. OUSc)
2. We wszystkich oprawach (11 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	5 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	6szt.
Wysięgnik	5 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	5 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	10 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	5 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	20 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZŁOTNIKI II 1713 SON2

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	4 szt.
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	9 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	4 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	9 szt.
Wysięgnik	13 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	13 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	26 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	13 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	52 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZŁOTNIKI I 306

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Oprawy na słupach nr 4, nr 29/2 oraz nr 37 pozostają – wymienić źródła światła oraz umyć klosze
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	23 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	26 szt.
Wysięgnik	23 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	23 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	46 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	23 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	92 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZŁOTNIKI Hektary 367 SON1

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Oprawy na słupach nr 13, nr 15 oraz nr 18 pozostają – wymienić źródła światła oraz umyć klosze
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	7 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	10 szt.
Wysięgnik	7szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	7 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	14 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	7 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	28 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZŁOTNIKI Hektary 367 SON2

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	6 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	6 szt.
Wysięgnik	6szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	6 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	12 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	6 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	24 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ŻARCZYCE III 1707

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	5 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	5 szt.
Wysięgnik	5 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	5 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	10 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	5 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	20 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ŻARCZYCE II 229 SON1

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę (1 szt.- *OUSc*) ze słupa nr 3, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	6 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	6 szt.
Wysięgnik	6 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	6 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	12 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	6 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	24 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ŻARCZYCE II 229 SON2

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	3 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	2 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	3 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	2 szt.
Wysięgnik	5 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	5 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	10 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	5 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	20 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ŻARCZYCE IV 268

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę (1 szt.- *OUSc*), należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	5 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	3 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	5 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	3 szt.
Wysięgnik	8 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	8 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	16 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	8 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	32 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ŻARCZYCE V 267

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wyięgnik, przewód w wyięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Oprawy OUŚc na słupach nr 14/1, nr 18/1, nr 18/2, nr 25/1 oraz na słupach nr 3, nr 5, nr 6/3, nr 15/2, nr 15/3, nr 15/4 pozostają – wymienić źródła światła oraz umyć klosze
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 50W	3 szt.
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	14 szt.
Oprawy SGS 104 tzw. MALAGA 2 o mocy 100W	9 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 50W	3 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	20 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	13 szt.
Wyięgnik	26 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	26 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	52 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	26 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	104 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ŻARCZYCE I 31 SON1

1. Oprawy pozostają
We wszystkich oprawach (8 szt.) wymienić źródła światła oraz umyć klosze

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	8 szt.
Zegar astronomiczny	1 szt.

ŻARCZYCE I 31 SON2

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wyciągnik, przewód w wyciągniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Oprawy OUSc na słupach nr 1, nr 3 oraz nr 5 pozostają – wymienić źródła światła oraz umyć klosze
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGS 103 tzw. MALAGA 2 o mocy 70W	10 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	10 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	3 szt.
Wyciągnik	10 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	10 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	20 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	10 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	40 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

CHECIŃSKA 1 220

1. Wymienić istniejące oświetlenie na niżej wymienionych słupach:
nr 3, nr 7, nr 10, nr 12, nr 13, nr 15, nr 17 – zastosować oprawy OUŚc (z odzysku)
o mocy 100W (7 szt)

UWAGA.

Na słupach pozostałych – oprawy OUŚc pozostają (7 szt)

Na słupach nr 4, nr 6, nr 8 – zamontować „nowe” oprawy OUŚc z odzysku (3 szt.)

We wszystkich oprawach wymiana źródeł światła i mycie kloszy

2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	17 szt.
Wysięgnik	17 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	17 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	34 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	17 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	68 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

CHĘCIŃSKA 2 221

1. Wymienić istniejące oświetlenie na niżej wymienionych słupach:
nr 2, nr 4, nr 12, nr 14, nr 16, nr 18, nr 21 – zastosować oprawy OUŚc (z odzysku)
o mocy 100W (7 szt)

UWAGA.

Na słupach pozostałych – oprawy OUŚc pozostają (9 szt)

We wszystkich oprawach wymiana źródeł światła i mycie kloszy

2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	16 szt.
Wysięgnik	16 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	16 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	32 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	16 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	64 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

GS 222

1. Wymienić istniejące oświetlenie na niżej wymienionych słupach:
nr 13, nr 16 (oprawa skierowana na stadion), nr 19 (oprawa skierowana na stadion) – zastosować oprawy OUSc (3 szt.) z odzysku o mocy 100W – oprawy na pozostałych słupach pozostają bez wymiany (w tym 4 szt. naświetlacze - bez wymiany źródeł światła)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. We wszystkich pozostających i wymienianych oprawach OUSc (22 szt.) wymienić wysięgniki, źródła światła oraz umyć klosze
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	22 szt.
Wysięgnik	22 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	22 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	44 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	22 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	88 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KONARSKIEGO 60

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowaną oprawę (1 szt.- *OUSc100W*) ze słupa nr 20, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 100W	11 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	11 szt.
Wysięgnik	11 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	11 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	22 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	11 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	44 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

KOŚCIÓŁ 8004

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
UWAGA. Na słupach od nr 2 do nr 6, 7/1 oraz nr 16, nr 18, nr 20 – oprawy o mocy 100W, pozostałe oprawy o mocy 70W
Na słupach nr 1 i nr 4 zamontować nowe oprawy o mocy 100W (2 szt.)
2. Zdemontowaną oprawę (1 szt.- *OUSc100W*) ze słupa nr 7, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 70W	11 szt.
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 100W	10 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	11 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	10 szt.
Wysięgnik	21 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	21 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	42 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	21 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	84 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MAŁOGOSZCZ 1 8002

1. Wymienić istniejące oświetlenie na niżej wymienionych słupach:
nr 2, nr 3, nr 3/1, nr 4, nr 5, nr 6 – oprawy OUŚc (z odzysku) o mocy 100W) (6 szt.)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)

UWAGA.

Na słupach nr 7, nr 8, nr 9, nr 10, nr 11– oprawy OUŚc pozostają (wymiana wysięgników, źródeł światła i mycie kloszy)(5 szt.)

2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	11 szt.
Wysięgnik	11 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	11 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	22 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	11 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	44 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MAŁOGOSZCZ 5 8001

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: słup z osprzętem (27 szt.), oprawę wraz ze źródłem światła)
Oprawy parkowe OPC (prod. ROSA) (17 szt.) pozostają bez wymiany,
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Słupy SP-4W (z fundamentem)	27 szt.
Oprawy OPC z kloszem Atlantis o mocy 70W	27 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	27 szt.
Tabliczki słupowe	27 kpl.
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	162 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MAŁOGOSZCZ OSIEDLE 3 8008 (wersja I)

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, , przewód w słupie, tabliczki słupowe)
Oprawa parkowa OPC pozostaje bez wymiany, 3 szt opraw OUSc przy garażach pozostają bez wymiany
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 70W	66 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	66 szt.
Tabliczki słupowe	60 kpl.
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	720 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

MAŁOGOSZCZ OSIEDLE 3 8008 (wersja II)

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: słup z osprzętem, oprawę wraz ze źródłem światła)
Oprawa parkowa OPC pozostaje bez wymiany, 3 szt opraw OUSc przy garażach pozostają bez wymiany
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Słupy SP-4W (z fundamentem)	60 szt.
Oprawy OPC z kloszem Atlantis o mocy 70W	60 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	60 szt.
Tabliczki słupowe	60 kpl.
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	720 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

OSIEDLE 2 8007

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
UWAGA. Na słupie nr 10/1 – oprawa o mocy 70W, pozostałe oprawy o mocy 100W
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 70W	1 szt.
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 100W	7 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	1szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	7 szt.
Wysięgnik	8 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	8 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	16 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	8 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	32 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

RYNEK 8005

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
UWAGA.
na słupach nr 1, nr 1/1, nr 1\2, nr 1/3, nr 1/5, nr 2, nr 4, nr 6, nr 6/1, nr 8– oprawy o mocy 100W (10 szt.)
na słupach nr 10, nr 11, nr 11/2, nr12, nr 13, nr 16, nr 17, nr 18, nr 19, nr 19/3 - oprawy o mocy 150W (10 szt.)
na słupach nr 16/1 i nr 19/3 – oprawy o mocy 70W (2 szt.)
na słupach nr 1\4, nr 3, nr 4/1, nr 5, nr 9, i nr 14 zamontować nowe oprawy o mocy 100W (6 szt.)
na słupach nr 11/1, i nr 15 zamontować nowe oprawy o mocy 150W (2 szt.)
2. Zdemontowane oprawy (6 szt.- OUSc100W) ze słupów nr 1/2, nr 6, nr 16, nr 16/1, nr 19, nr 19/2 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 70W	2 szt.
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 100W	16 szt.
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 150W	12 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	2 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 100W	16 szt.
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 150W	12 szt.
Wysięgnik	30 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	30 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	60 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	30 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	120 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

SZKOŁA 8061

1. Wymienić istniejące oświetlenie na terenie szkoły (7 szt.)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, przewód w wysięgniku, tabliczki słupowe)
Na słupach nr 1/1 i nr 4/1 oprawy pozostają – wymienić źródła światła i umyć klosze
2. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 70W	7 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	9 szt.
Tabliczka słupowa	7 kpl.
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	84 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

WARSZAWSKA 1 42

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)

UWAGA.

Na słupach nr 6, nr 7, nr 8, nr 10, nr 13 i nr 15 – oprawy o mocy 70W (6 szt.), pozostałe oprawy (7 szt.) o mocy 150W

2. Zdemontowane oprawy (2 szt.- *OUSc100W*) ze słupów nr 4 i nr 21, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 70W	6 szt.
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 150W	7 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	6 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 150W	7 szt.
Wysięgnik	13 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	13 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	26 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	13 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	52 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

WARSZAWSKA 43

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowane oprawy (8 szt.- *OUSc100W*) ze słupów nr 3, nr 4, nr 6, nr 8, nr 12, nr 15, nr 17 i nr 19 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 150W	13 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 150W	13 szt.
Wysięgnik	13 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	13 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	26 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	13 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	52 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

WARSZAWSKA 8010

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wyścięgnik, przewód w wyścięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)

UWAGA.

Na słupach nr 4/3 i nr 4/4– oprawy o mocy 70W (2 szt.), pozostałe oprawy (18 szt.) o mocy 150W

Na słupach nr 5, nr 7, nr 11/1 i nr 16 zamontować nowe oprawy o mocy 150W (4 szt.)

2. Zdemontowane oprawy (5 szt.- *OUSc100W*) ze słupów nr 3, nr 4/3, nr 12, nr 17, nr 19, należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 70W	2 szt.
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 150W	22 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 70W	2 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 150W	22 szt.
Wyścięgnik	24 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	24 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	48 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	24 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	96 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

ZAKŁAD OBUWNICZY 228

1. Wymienić istniejące oświetlenie (zgodnie ze schematem)
(należy wymienić: oprawę wraz ze źródłem światła, wysięgnik, przewód w wysięgniku, zabezpieczenie, zaciski prądowe)
2. Zdemontowane oprawy (3 szt.- *OUSc100W*) ze słupów nr 1, nr 7 i nr 8 należy przenieść w inne wskazane w dokumentacji miejsce
3. Wymienić system sterowania czasem świecenia na zegary astronomiczne

Zestawienie materiałowe:

Nazwa materiału	Ilość
Oprawy SGP340 tzw. SELENIUM o mocy 150W	9 szt.
Lampa sodowa MASTER SON-T Plus 150W	9 szt.
Wysięgnik	9 szt.
Skrzynka z bezpiecznikiem do 25A SV 19.25	9 kpl.
Zacisk odgałęźny SL 11.11	18 szt.
Przewód linkowy Al 16mm²	9 m
Przewód izolowany giętki LgYd 2,5	36 m
Zegar astronomiczny	1 szt.

Wykaz opraw do lamp sodowych OUSc

(numeracja słupów oraz wykaz stacji trafo)

do wykorzystania w miejscach wskazanych w dokumentacji

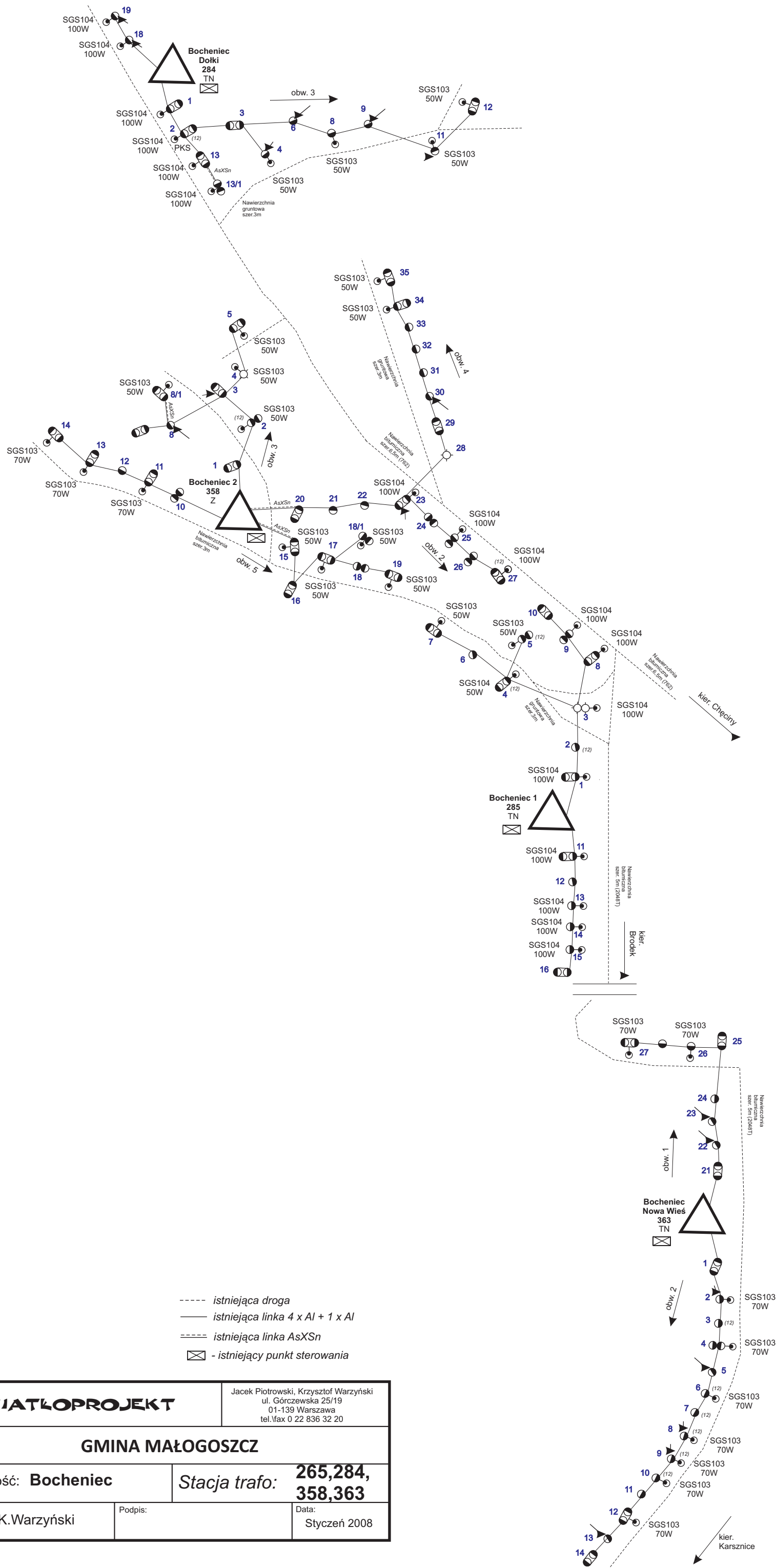
Gmina

REMBIESZYCE I 295 - (6 szt.- OUSc70W) ze słupów nr 4, nr 7/2, nr 17, nr 27, nr 29/1
KOZŁÓW (HENRYKÓW) V 272 - (5 szt.- OUSc70W) ze słupów nr 1 i nr 3, nr 14, nr 47 i nr 53
MNISZEK II 316 - (4 szt.- OUSc70W) ze słupów nr 4, nr 9, nr 14, nr 25
MNISZEK III 315 - (1 szt.- OUSc150W) ze słupa nr 24
MIERONICE I 281 – (3szt.- OUSc70W, 1 szt. – OUSc150W) ze słupów nr 1, nr 10, nr 16, nr 31
MIERONICE II 282 - (1szt.- OUSc70W) ze słupa nr 18
BOCHENIEC II 358 - (2szt.- OUSc150W) ze słupów nr 2 i nr 8/1
BOCHENIEC Dołki 284 - (1 szt.- OUSc150W) ze słupa nr 13/1
KARSZNICE II 279 - (1 szt.- OUSc150W) ze słupa nr 10
WYGNANÓW I 302 - (2 szt.- OUSc70W) ze słupa nr 6, nr 6/6
KOPANINY 49 - (1 szt.- OUSc70W) ze słupa nr 24
ZŁOTNIKI III 305 - (1 szt. OUSc70W, 1szt.- OUSc150W) ze słupów nr 5 i nr 47
ZŁOTNIKI V 1712 - (1szt.- OUSc150W) ze słupa nr 5
ŻARCZYCE II 229 SON1 - (1 szt.- OUSc150W) ze słupa nr 3
ŻARCZYCE IV 268 - (1 szt.- OUSc150W),
LEŚNICA Skorków 4 64 - (1 szt.- OUSc70W) ze słupa nr 21 oprawę
LEŚNICA 1 44 - (1 szt.- OUSc150W) ze słupa nr 12 oprawę
WOLA TESSEROWA 298 - (2szt.- OUSc150W) ze słupów nr 5 i nr 19
WOLA TESSEROWA 2 1842 - (1 szt. OUSc70W, 2 szt.- OUSc150W) ze słupów nr 26 i nr 1 oraz nr 14
ZAKRUCZE 47 - (1 szt.- OUSc150W) ze słupa nr 36 oprawę
ZAKRUCZE 1 45 - (3 szt.- OUSc150W) ze słupów nr 22 i nr 24 oraz nr 26
LIPNICA I 304 - (1 szt.- OUSc70W) ze słupa nr 17
LIPNICA II 303 - (1 szt.- OUSc70W) ze słupa nr 15/6

Miasto

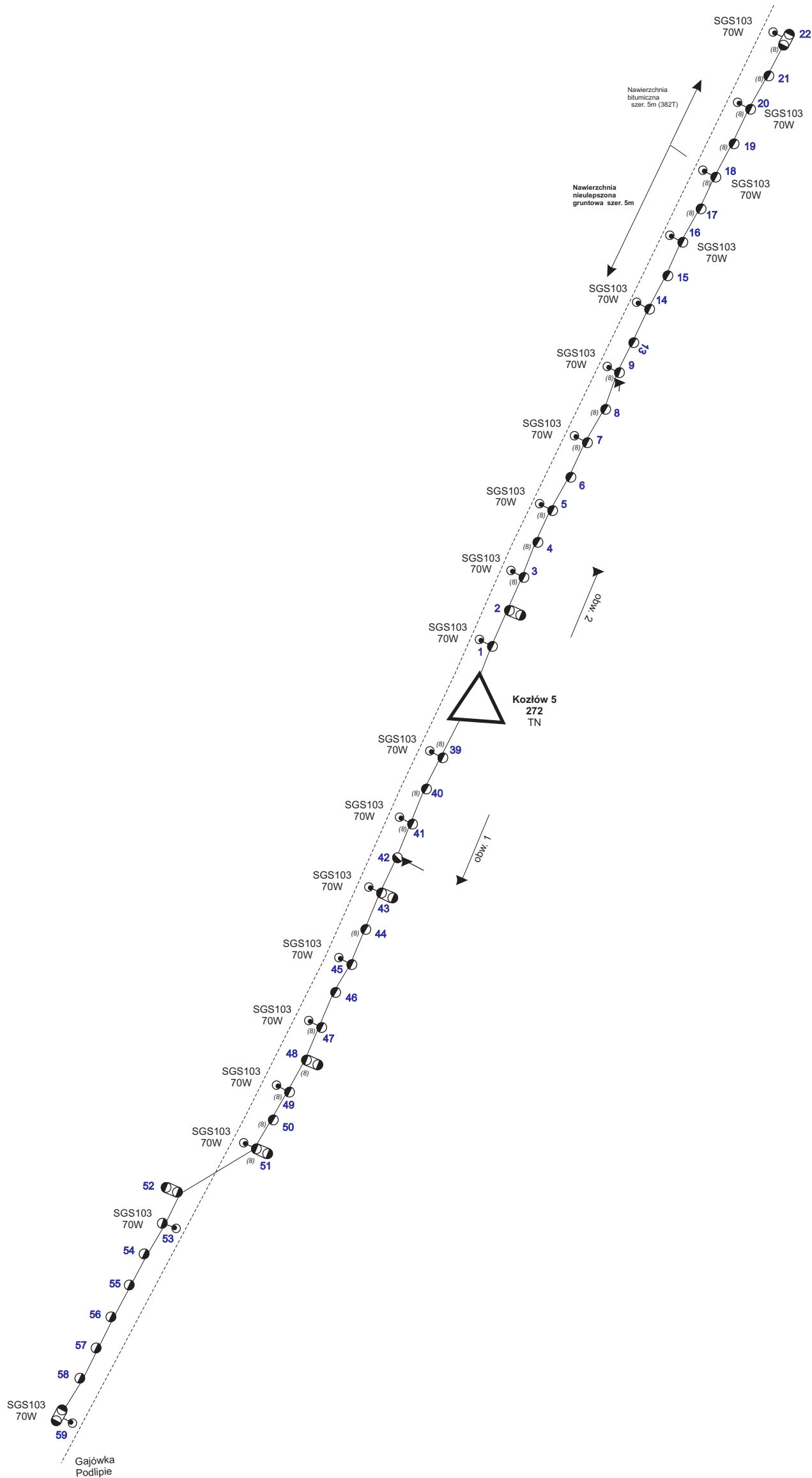
WARSZAWSKA 42 - (2 szt.- OUSc100W) ze słupów nr 4 i nr 21
WARSZAWSKA 43 - (8 szt.- OUSc100W) ze słupów nr 3, nr 4, nr 6, nr 8, nr 12, nr 15, nr 17 i nr 19
WARSZAWSKA 8010 - (5 szt.- OUSc100W) ze słupów nr 3, nr 4/3, nr 12, nr 17, nr 19
RYNEK 8005 - (6 szt.- OUSc100W) ze słupów nr 1/2, nr 6, nr 16, nr 16/1, nr 19, nr 19/2
KOŚCIÓŁ 8004 - (1 szt.- OUSc100W) ze słupa nr 7
ZAKŁAD OBUWNICZY 228 - (3 szt.- OUSc100W) ze słupów nr 1, nr 7, nr 8
KONARSKIEGO 60 - (1 szt.- OUSc100W) ze słupa nr 20

SCHEMATY OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH



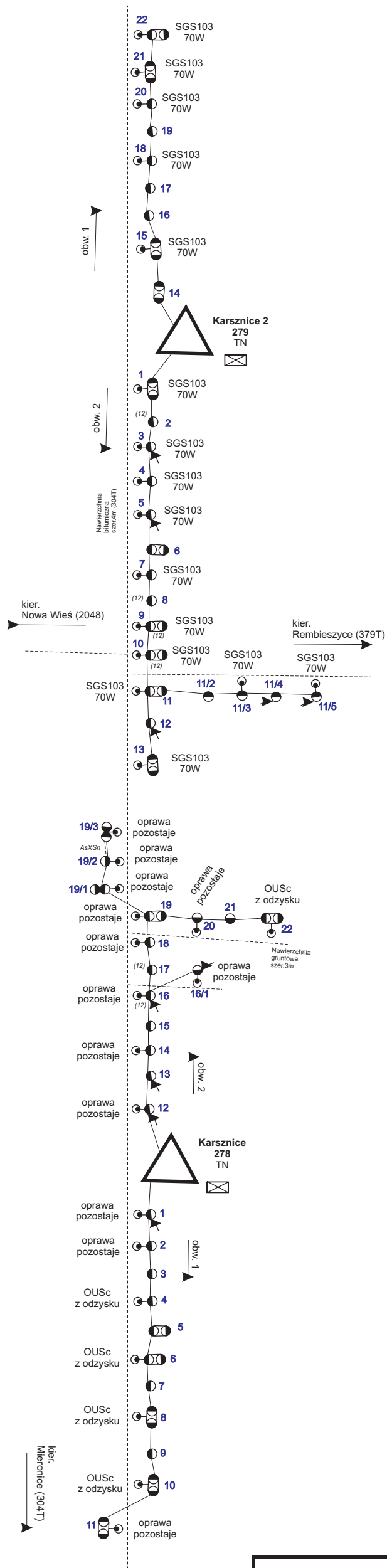
----- istniejąca droga
—— istniejąca linka 4 x Al + 1 x Al
----- istniejąca linka AsXSn
☒ - istniejący punkt sterowania

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Bocheniec		Stacja trafo:	265,284, 358,363
Rysował: K.Warzyński	Podpis:		Data: Styczeń 2008

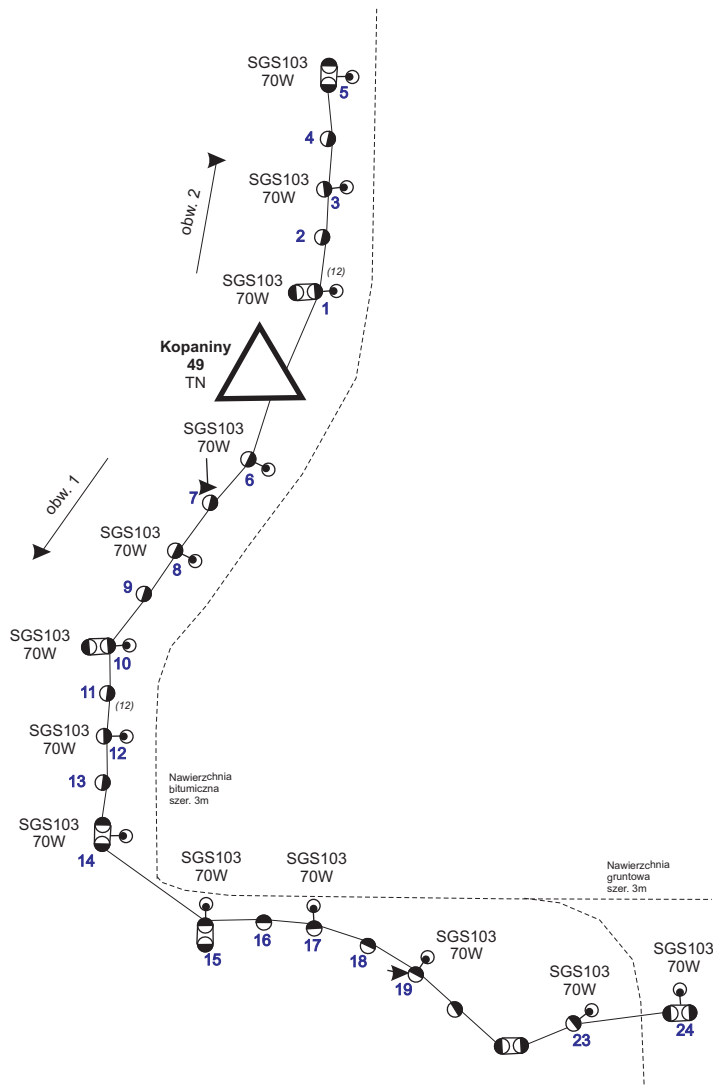


----- istniejąca droga
—— istniejąca linka 4 x AI + 1 x AI
☒ - istniejący punkt sterowania

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Henryków		Stacja trafo: 272	
Rysował: K.Warzyński	Podpis:		Data: Styczeń 2008



ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Karsznice		Stacja trafo: 278 - 279	
Rysował: K.Warzyński	Podpis:		Data: Styczeń 2008

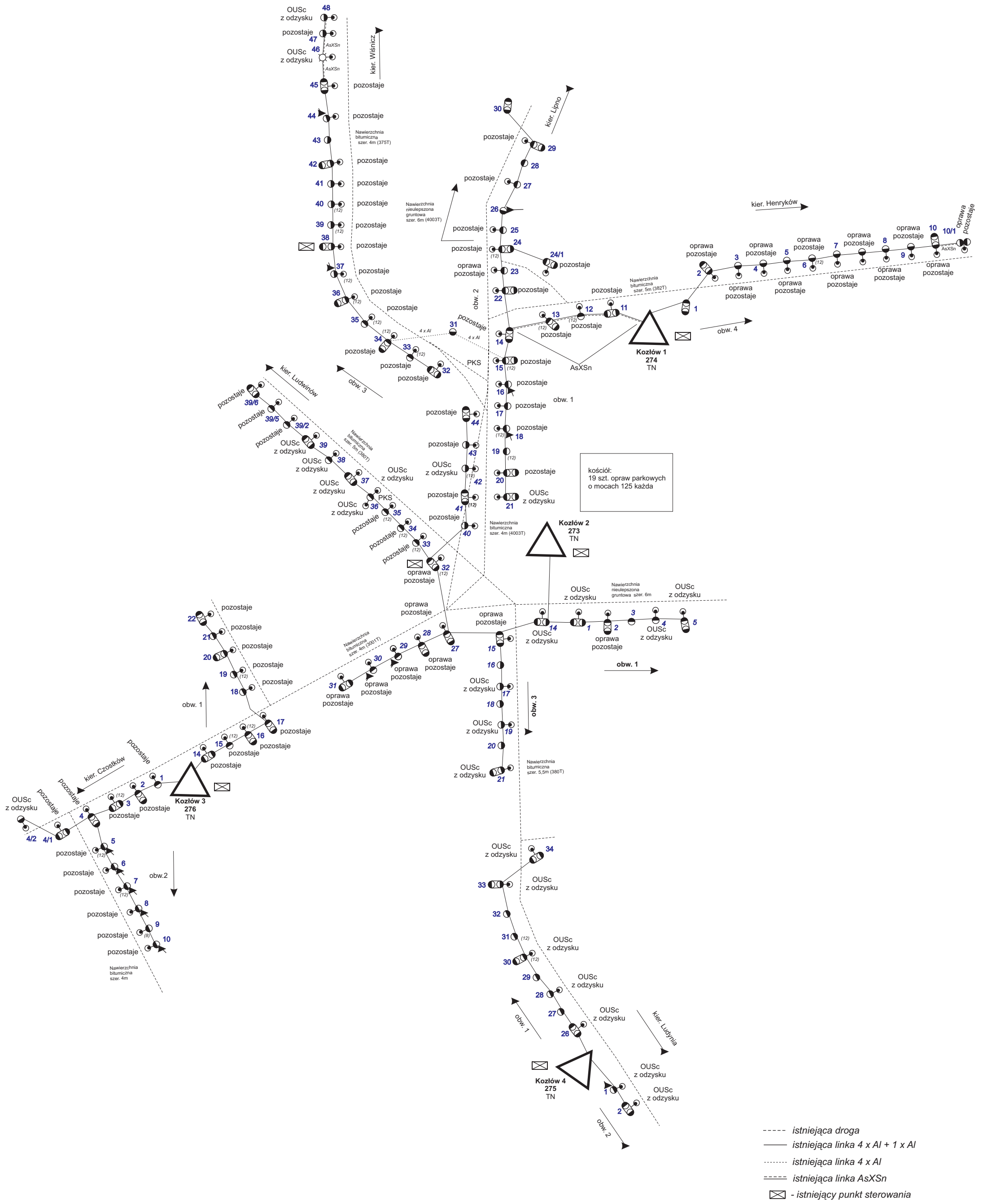


----- istniejąca droga

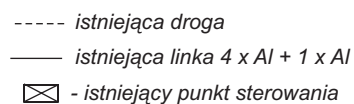
— istniejąca linka 4 x Al + 1 x Al

⊠ - istniejący punkt sterowania

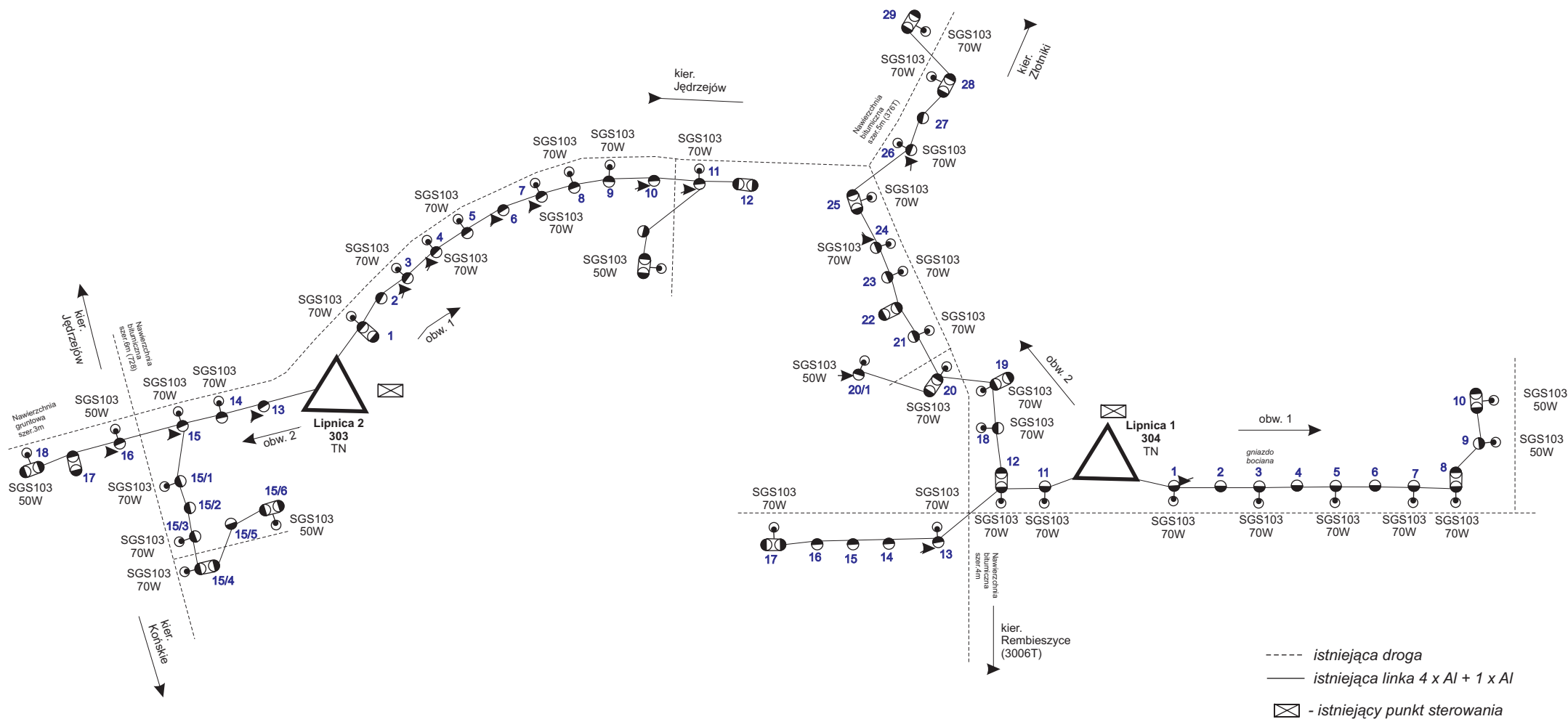
ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Kopaniny		Stacja trafo: 49	
Rysował: K.Warzyński	Podpis:		Data: Styczeń 2008



ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Kozłów		Stacja trafo: 273 - 276	
Rysował: K.Warzyński	Podpis:		Data: Styczeń 2008



ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Lasochów		Stacja trafo: 1751	
Rysował: K. Warzyński	Podpis:		Data: Styczeń 2008



ŚWIATŁOPROJEKT

Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński
ul. Górczewska 25/19
01-139 Warszawa
tel./fax 0 22 836 32 20

GMINA MAŁOGOSZCZ

Miejscowość: **Lipnica**

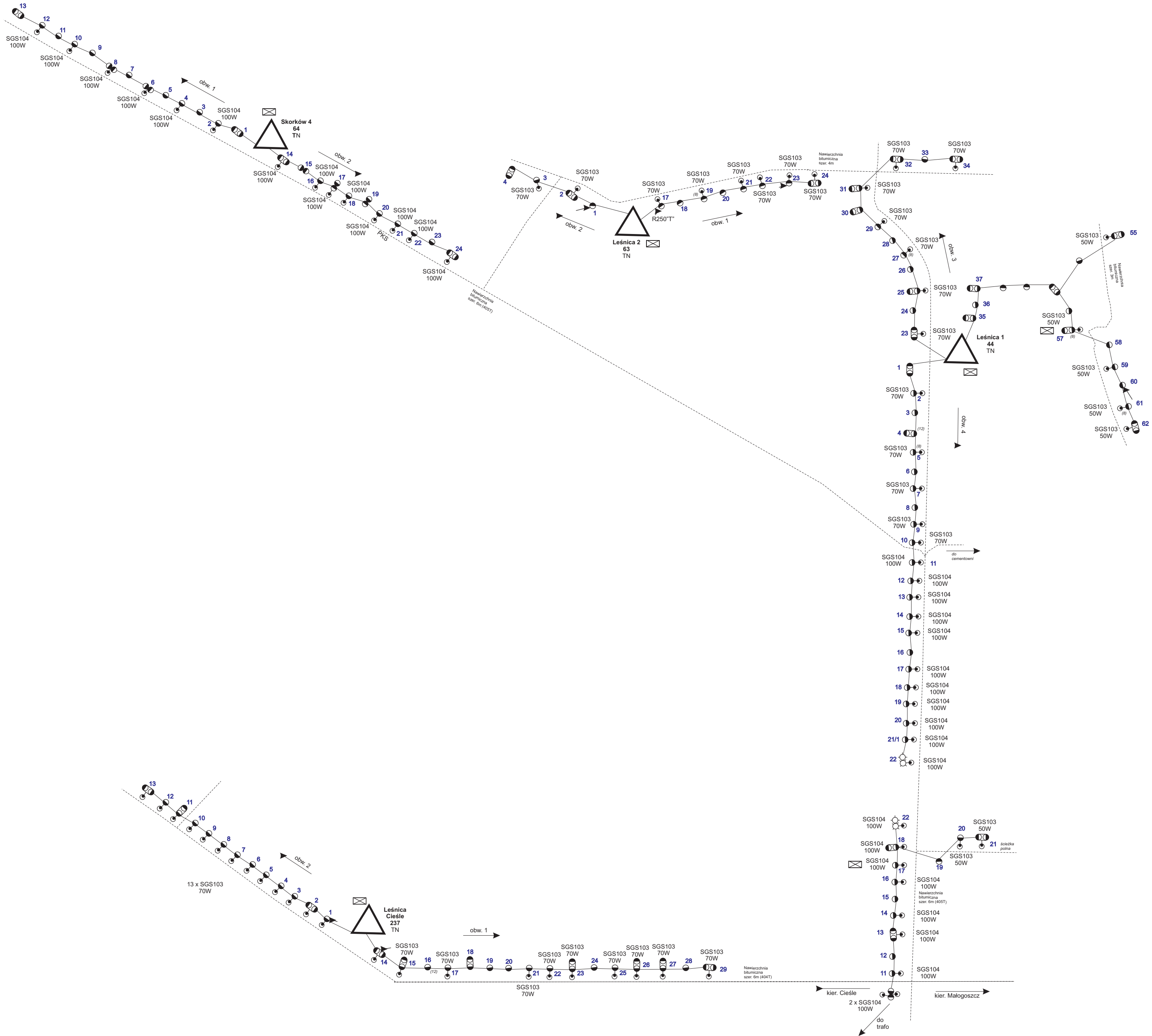
Stacja trafo: **303 , 304**

Rysował: K. Warzyński

Podpis:

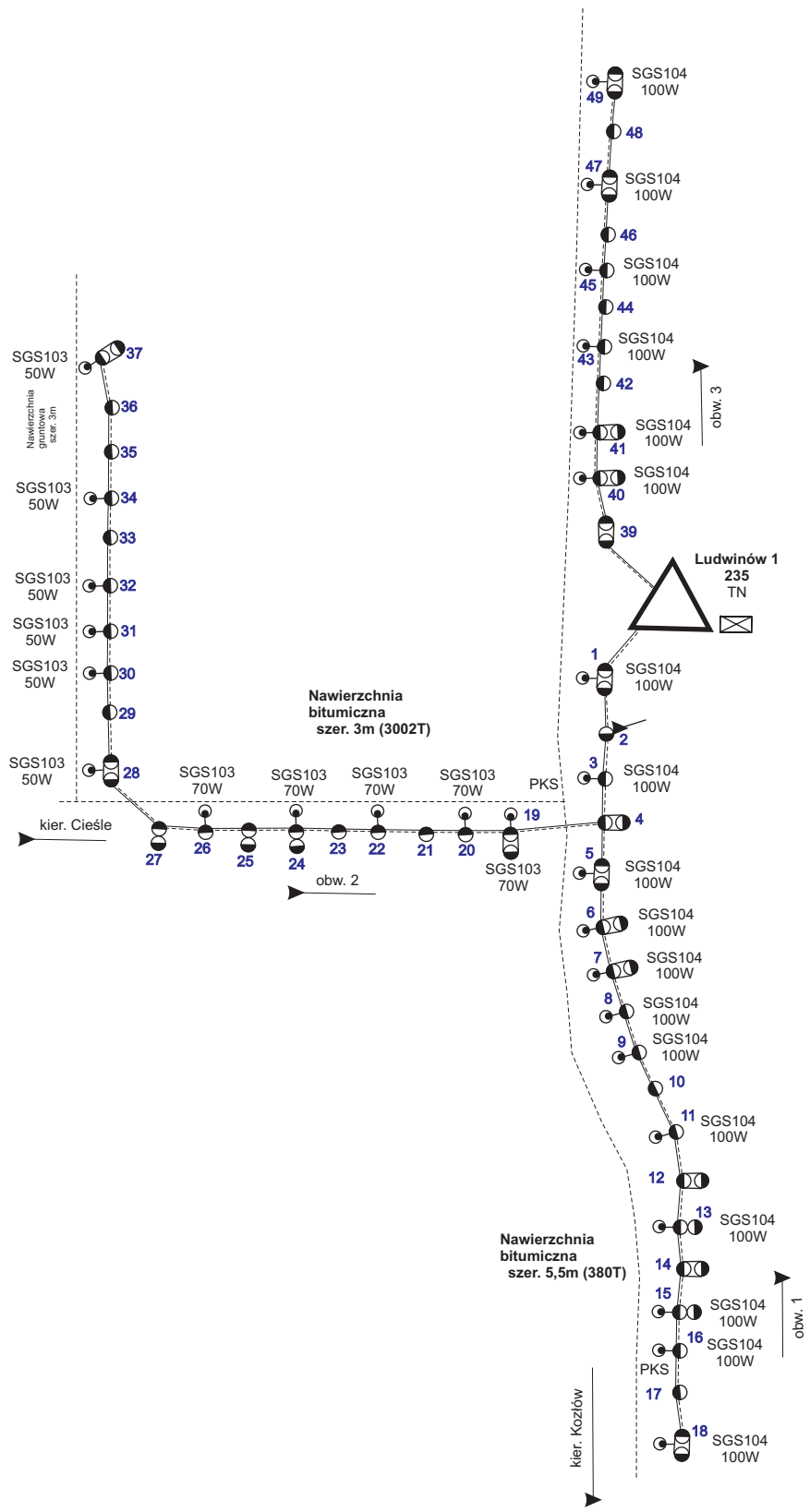
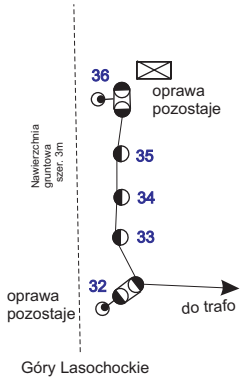
Data:

Styczeń 2008



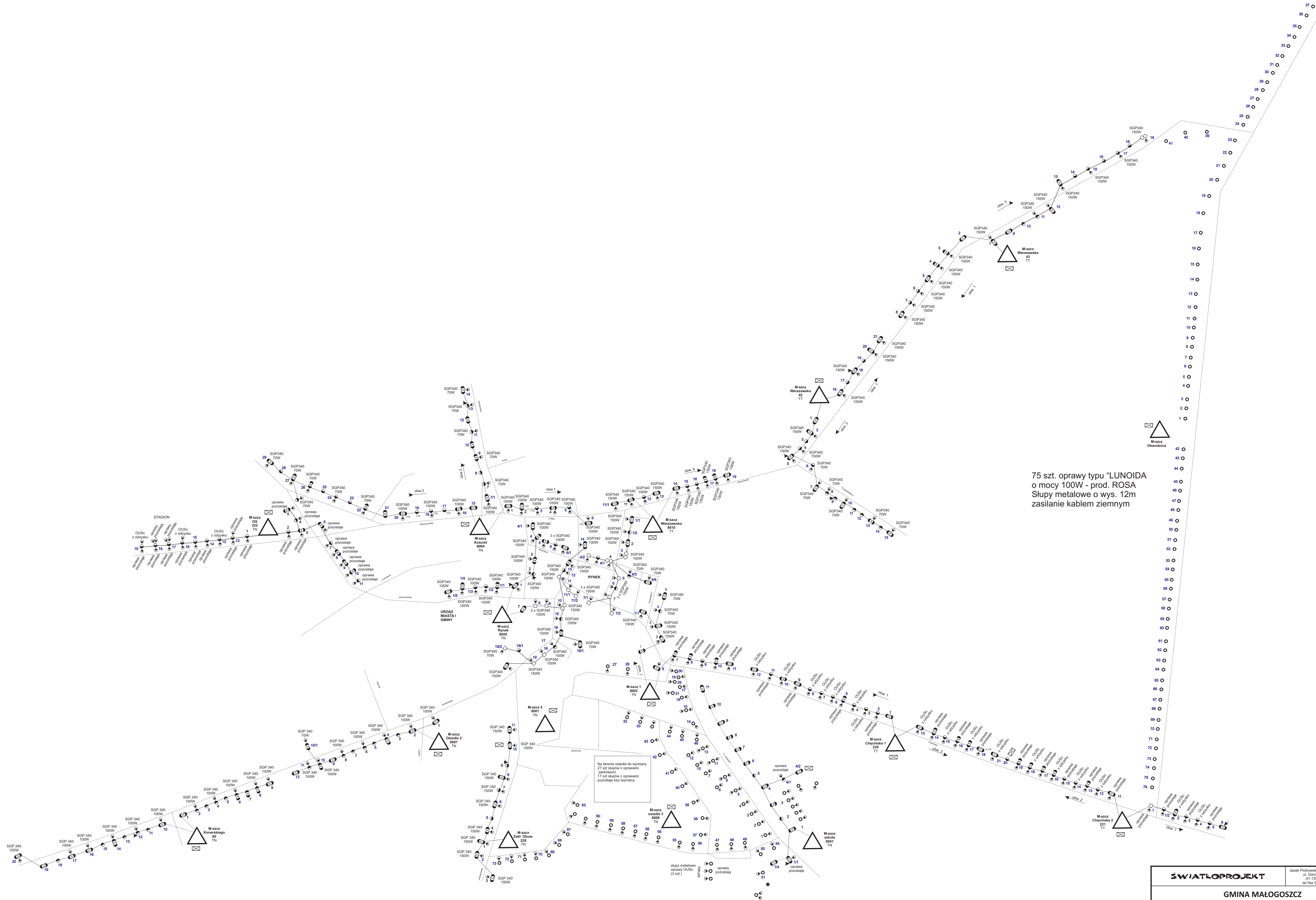
----- istniejąca droga
— istniejąca linka 4 x AI + 1 x AI
☒ - istniejący punkt sterowania

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Leśnica		Stacja trafo: 44, 63, 64, 237	
Rysował: K.Warzyński	Podpis:	Data: Marzec 2008	



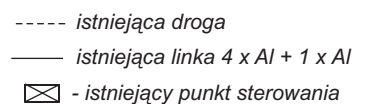
- istniejąca droga
- istniejąca linka 4 x AI + 1 x AI
- istniejąca linka 4 x AI
- ===== istniejąca linka AsXS_n
- ☒ - istniejący punkt sterowania

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Ludwinów		<i>Stacja trafo:</i> 235	
Rysował: K.Warzyński	Podpis:		Data: Styczeń 2008

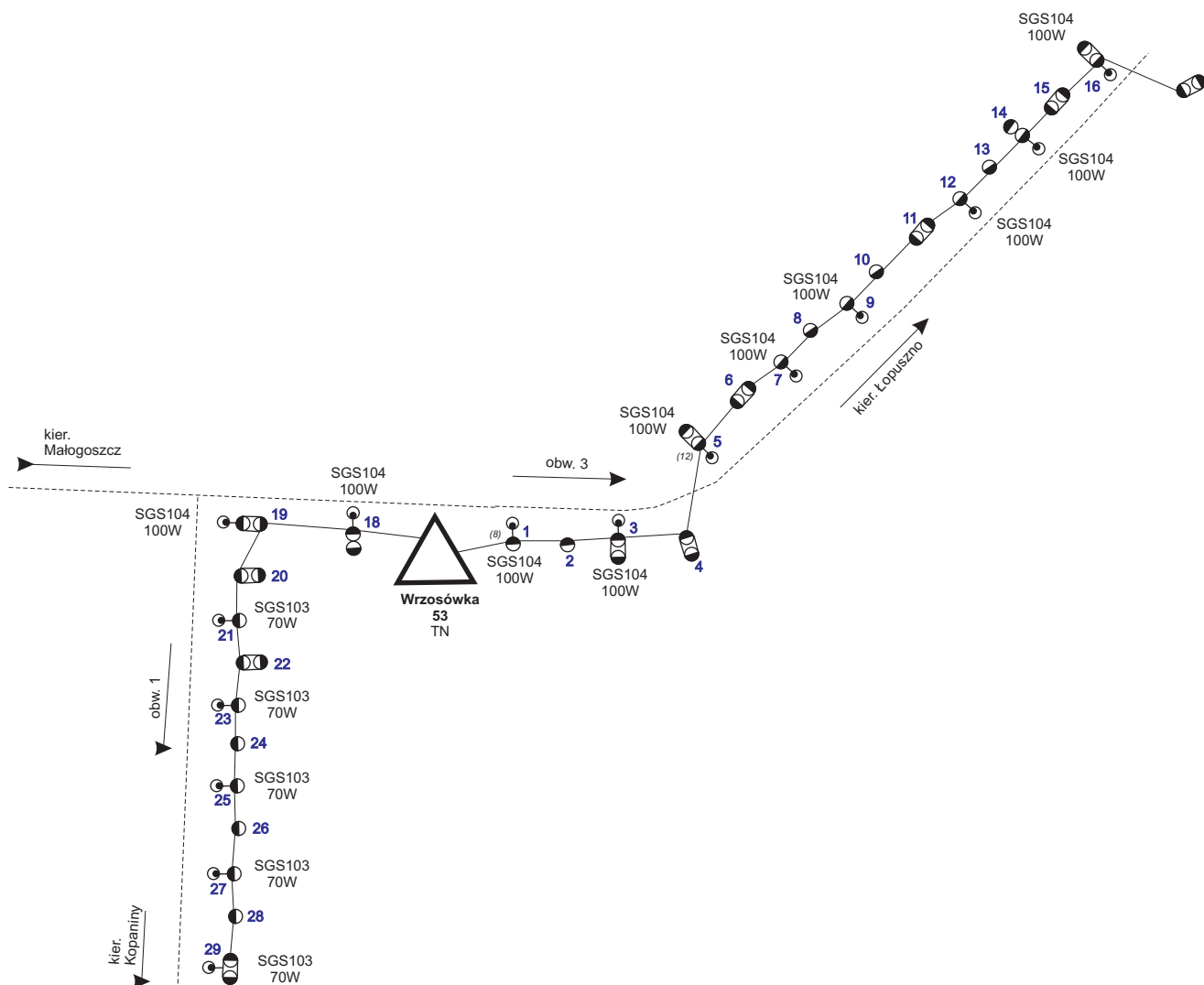






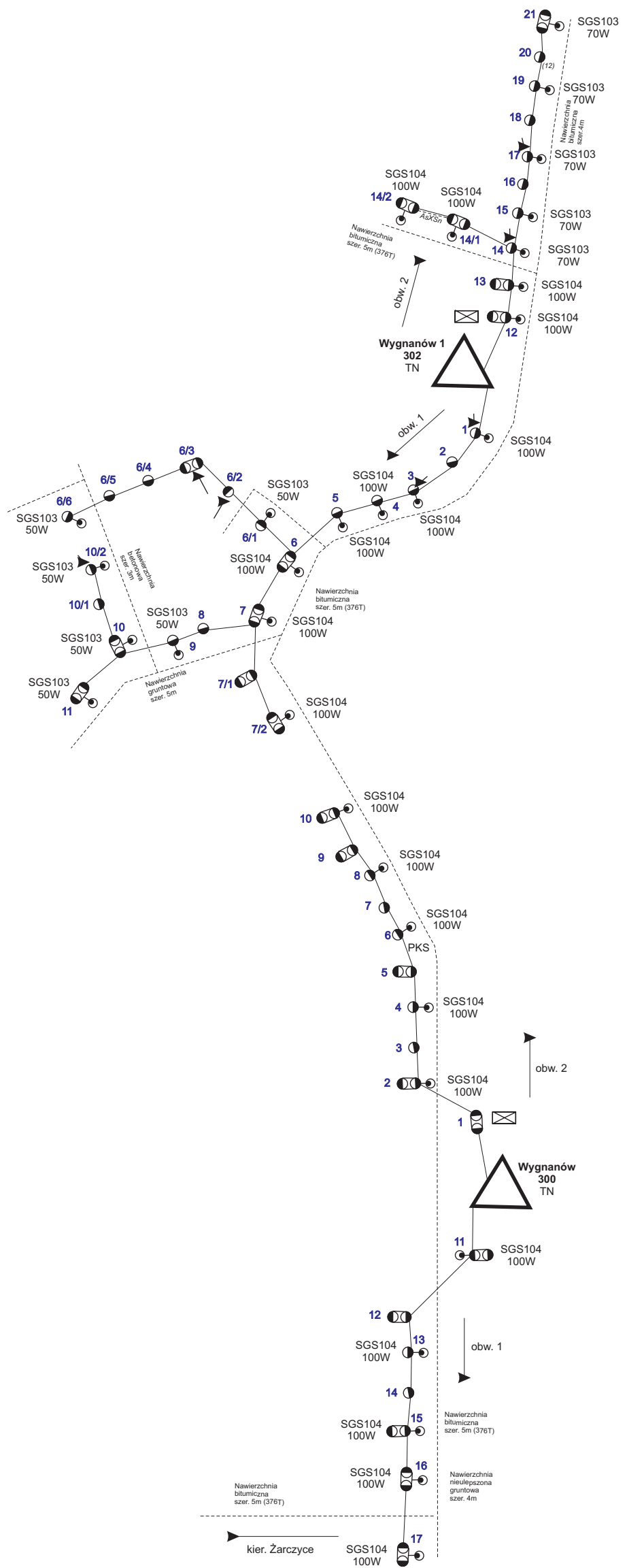


ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: WIŚNICZ		Stacja trafo: 232, 233	
Rysował: K. Warzyński		Podpis: _____ Data: _____ Styczeń 2008	



----- istniejąca droga
 — istniejąca linka 4 x AI + 1 x AI
 ☒ - istniejący punkt sterowania

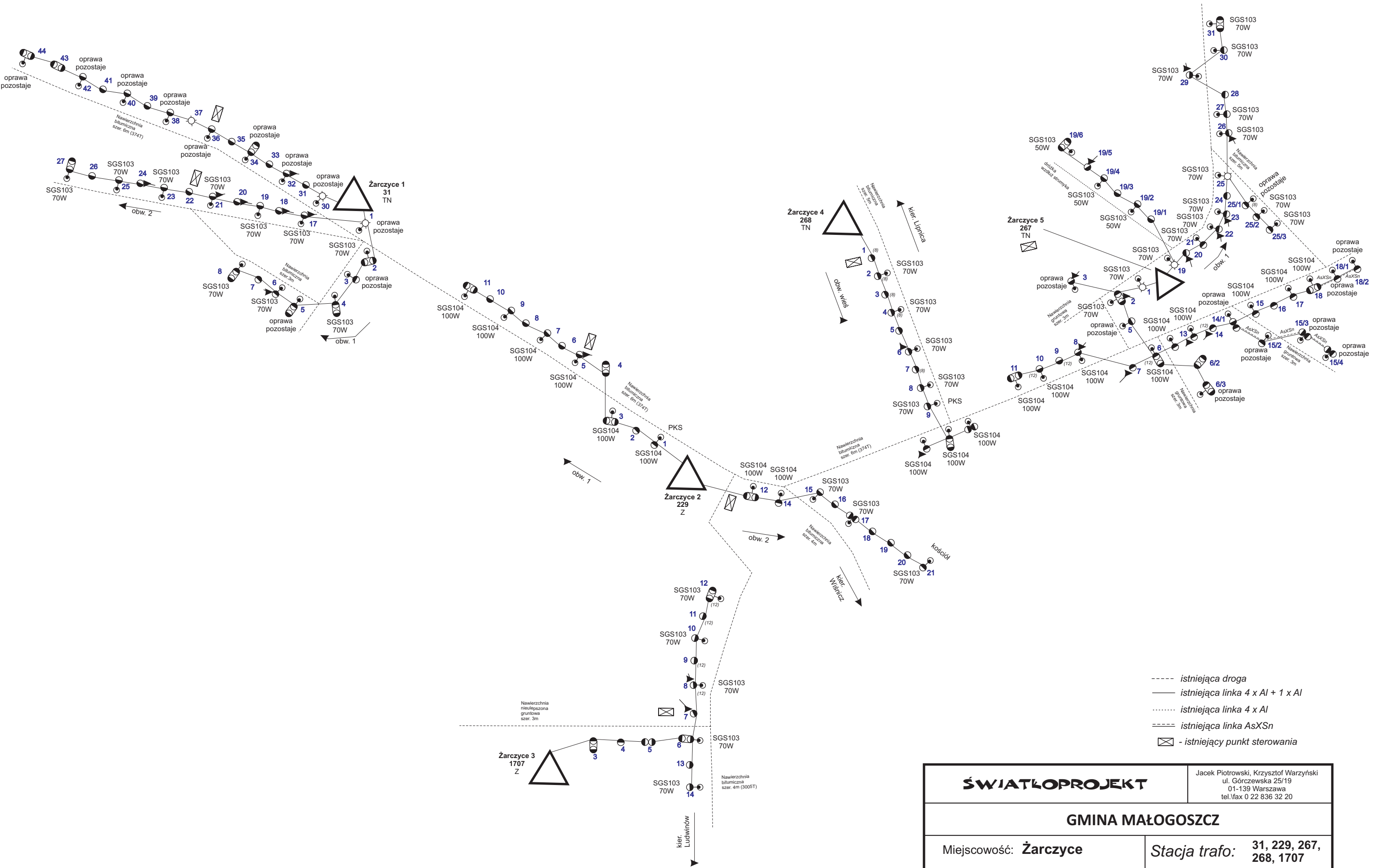
ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Wrzosówka		<i>Stacja trafo:</i> 53	
Rysował: K.Warzyński	Podpis:		Data: Styczeń 2008



----- istniejąca droga
—— istniejąca linka 4 x AI + 1 x AI
----- istniejąca linka AsXS
☒ - istniejący punkt sterowania

ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Wygnanów		Stacja trafo: 300, 302	
Rysował: K.Warzyński	Podpis:		Data: Styczeń 2008





ŚWIATŁOPROJEKT		Jacek Piotrowski, Krzysztof Warzyński ul. Górczewska 25/19 01-139 Warszawa tel./fax 0 22 836 32 20	
GMINA MAŁOGOSZCZ			
Miejscowość: Żarczyce		<i>Stacja trafo:</i>	31, 229, 267, 268, 1707
Rysował: K.Warzyński	Podpis:		Data: Styczeń 2008

OBLICZENIA PARAMETRÓW OŚWIETLENIOWYCH

Projekt oświetleniowy został oparty o wymagania Polskiej Normy Oświetlenie dróg PN – CEN/TR 13201 część 1 – 4.

Norma PN 13201 od dnia 2005-03-15 ma status Polskiej Normy i zastępuje normę PN-76/E-02032.

Nowa norma zawiera:

Część I – Wybór klas oświetlenia

Część II – Wymagania oświetleniowe

Część III – Obliczenia oświetleniowe

Część IV – Metody pomiarów oświetlenia

Zgodnie z PN-CEN/TR 13201 – 1 określono klasy oświetlenia dla poszczególnych regularnych odcinków dróg i ulic.

Na drogach przeznaczonych do ruchu samochodowego pojazdy poruszają się z prędkościami większymi od 60km/h. Przy takich prędkościach odległość widoczności na zatrzymanie, albo bezpieczna droga hamowania, mieści się w granicach od 60 do 160m. Stacjonarne oświetlenie dróg przeznaczonych do ruchu samochodowego powinno umożliwić kierowcy zauważenie przeszkody, znajdującej się na jezdni, w odległości pozwalającej na bezpieczne zatrzymanie pojazdu przed przeszkodą, czyli w odległości od 60 do 160m przed pojazdem (zależnie od prędkości ruchu). W związku z tym kierowca obserwuje drogę pod kątem pochylonym w dół około 1°. W takich warunkach obserwacji nawierzchnia drogowa charakteryzuje się kierunkowo - rozproszonymi właściwościami odbiciowymi. Wartość wskaźnika luminancji zależy od cech materiałowych oraz od kierunku obserwacji i kierunku padania światła. Nie ma zatem prostego związku między luminancją jezdni a natężeniem oświetlenia występującego na niej.

W związku z tym dla klas oświetleniowych ME przewidzianych dla dróg przeznaczonych do ruchu samochodowego wymagania oświetleniowe sformułowane są przy przyjęciu luminancji jako parametru podstawowego.

W tabeli zestawieniowej w dalszej części dokumentacji podano zestawienie tych klas:

Dla powyższych klas oświetleniowych , zgodnie z PN-EN 13201 – 2 obowiązują określone minimalne wymagania.

Zalecane parametry zawarte są w poniższej tabeli.

L - jest średnią luminancją drogi, która w czasie eksploatacji oświetlenia ma być utrzymana, U_o - całkowita równomierność wyrażona stosunkiem najmniejszej do średniej luminancji na drodze, U_l - równomierność wzdłużna wyrażona stosunkiem najmniejszej do największej luminancji na osi środkowej pasa ruchu, SR - jest stosunkiem średniego natężenia oświetlenia na pasach bezpośrednio obok krawędzi jezdni i średniego natężenia oświetlenia na bezpośrednio przylegającym pasie jezdni. Kryterium SR jest ważne dla uczynienia widocznym bezpośredniego otoczenia drogi.

Tab. Nr. 2 Minimalne wymagania dla poszczególnych klas oświetleniowych

Klasa	Luminancja jezdni przy suchej nawierzchni	Przyrost wartości progowej	Stosunek natężenia oświetlenia otoczenia
-------	---	----------------------------	--

	L w cd m-2 [wartość najniższa, wartość oczekiwana]	U0 [wartość najniższa]	U1 [wartość najniższa]	TI w % ¹⁾ [wartość największa]	SR ²⁾ [wartość najniższa]	
ME 1	2,0	0,4	0,7	10	0,5	
ME 2	1,5					
ME 3a	1,0					15
ME 3b			0,6			
ME 3c			0,5			
ME 4a	0,6		0,75	0,5		
ME 4b						
ME 5	0,5	0,35	0,4			
ME 6	0,3			-		

1)Dodatkowy wzrost TI o 5% może być dopuszczony przy stosowaniu źródeł światła o małej luminancji.

2) To kryterium jest tylko do zastosowania, gdy nie graniczy z jezdnią żadna powierzchnia ruchu ze swoimi wymaganiami.

Po przeprowadzeniu audytu (inwentaryzacji) istniejącego systemu oświetleniowego dokonano wyboru optymalnych oprav.

Na spotkaniu z przedstawicielami Urzędu przedstawiono szereg oprav najczęściej występujących na terenie kraju. Opisano wady i zalety tych oprav, podano ceny fabryczne.

Ostatecznego wyboru dokonał Zamawiający (Urząd Miasta i Gminy Małogoszcz).

Wybrano oprawy produkcji firmy Philips typ SGS 103 i SGS 104 (teren Gminy) oraz SGP340 SELENIUM (teren Miasta).

Oprawy te charakteryzują się dobrym odbłyśnikiem a także są to oprawy, których konstrukcja pozwala na łatwą obsługę konserwacyjną.

W zakresie modernizacji oświetlenia postanowiono wymienić 100% istniejących wysięgników. W zaproponowanych opravach optymalne parametry uzyskuje się dzięki regulacji pozycji reflektora (odbłyśnika).

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji uzyskano dane potrzebne do wyliczeń.

Zaobserwowano, że w wielu miejscach oprawy umieszczano na co drugim, a nawet co trzecim słupie. Ażeby spełnić wymagania normy, należy oprawy zainstalować na każdym słupie. W chwili obecnej sytuacja finansowa Gminy nie pozwala na takie rozwiązanie, dlatego też obliczenia wykonano dla warunku, jakby oprawy istniały na każdym słupie i jest to stan docelowy, do którego Gmina ma dążyć w miarę uzyskiwanych funduszy. W pierwszym etapie modernizacji zostaną tylko wymienione istniejące oprawy.

Dane uzyskane z inwentaryzacji (szerokość drogi, moduł odległości między słupami (oprawami)) oraz dane wynikające z wyliczeń (wysięg oprawy i nastawy reflektora) pokazano w tabelach w dalszej części dokumentacji.

W celu uzyskania optymalnych parametrów – zgodnych z PN – EN dobrano odpowiednie wysięgniki, na których zostaną zawieszone oprawy. Wszystkie wysięgniki mają być wykonane z rury ocynkowanej o średnicy 60 mm. Pozostałe wymiary to 500mm x 1500 mm – kąt nachylenia 15° . Kąty nachylenia oprawy dobrane w trakcie obliczeń parametrów należy interpretować jako kąt zestawu : wysięgnik – oprawa tzn: jeżeli kąt z wyliczeń wynosi 15° , należy oprawę zamocować pod kątem 0° w stosunku do wysięgnika (wówczas kąt zestawu wyniesie 15°), jeżeli kąt wyliczony wynosi 10° , wówczas oprawę należy obniżyć o kąt 5° w stosunku do wysięgnika, jeżeli kąt z wyliczeń wynosi 5° , wówczas oprawa musi być opuszczona o kąt 10° w stosunku do wysięgnika, jeżeli kąt z wyliczeń wynosi 0° , wówczas oprawa opuszczona o kąt 15° .

Obliczenia parametrów oświetleniowych wykonano za pomocą program CALCULUX , wykorzystując bazę danych firmy Philips.

Program CALCULUX i baza danych są ogólnodostępnymi programami. Można je uzyskać na stronach internetowych: f-my Philips .

Wyliczono parametry , które wyszczególniono w tab. Nr 2:

- średnią luminancję
- luminancję ogólną
- luminancję wzdłużną
- przyrost wartości progowej
- stosunek natężenia otoczenia

Powyższe obliczenia wykonano dla 2 pasów jezdni, dla dwóch obserwatorów

Siatki pomiarowe przedstawiono dla każdego odcinka oddzielnie w wydrukach fotometrycznych.

Wyniki przedstawiono w następującej formie:

- dane drogi (ulicy)
- zestawienie wyników w porównaniu z wymaganiami
- tabele luminancji dla każdego obserwatora w określonej siatce obliczeniowej

UWAGA!

Na niektórych ulicach nie zrobiono wyliczeń parametrów.

Powodów było kilka:

- zbyt duże odległości między oprawami
- zbyt duże odległości opraw od krawędzi jezdni
- niejednorodne odcinki drogi,
- mniejsza niż 2 szt ilość opraw na danym odcinku
- odcinki, które niedawno modernizowano

KONSERWACJA ZMODERNIZOWANEGO SYSTEMU OŚWIETLENIA

W przebudowanym systemie oświetlenia, który zapewnia właściwe warunki widzenia, należy uwzględnić pogarszające się w czasie zmiany oświetlenia. Wynika to ze:

- spadku strumienia świetlnego
- spadku sprawności opraw (starzenie się materiałów)

Należy przyjąć odpowiedni współczynnik zapasu. Właściwy jego dobór zapewnia jakość oświetlenia na oczekiwanym poziomie przez cały okres eksploatacji systemu oświetlenia. Odwrotnością tego współczynnika jest wskaźnik utrzymania. Oba uwzględniać powinny wszystkie elementy, które wpływają na zmianę parametrów oświetleniowych w trakcie eksploatacji.

Elementami tymi są:

- zmiany warunków zasilania systemu, wpływ temperatury itp. (u_1),
- zmiany parametrów opraw na skutek starzenia materiałów (u_2),
- zmiany parametrów nawierzchni – charakterystyki odbiciowej (u_3)
- wypadanie pojedynczych źródeł światła (u_4),
- spadek strumienia świetlnego źródeł światła w czasie eksploatacji (u_5)
- zmiany parametrów na skutek zabrudzenia opraw (u_6).

Wskaźnik utrzymania jest iloczynem wskaźników cząstkowych pochodzących od wymienionych elementów.

$$u = u_1 \times u_2 \times u_3 \times u_4 \times u_5 \times u_6$$

Wskaźniki utrzymania od u_1 do u_6 przyjęto następująco:

$$u_1 = 1,00$$

$$u_2 = 1,00$$

$$u_3 = 1,00$$

$$u_4 = 0,92$$

$$u_5 = 0,90$$

$$u_6 = 0,93$$

$$u = 0,7700 \text{ - wskaźnik utrzymania}$$

Współczynnik zapasu jest odwrotnością wskaźnika utrzymania zatem:

$$k = 1/u$$

$$k = 1 / 0,7700 = 1,2987$$

Wyznaczony na potrzeby niniejszego projektu wskaźnik utrzymania wynosi **0,77** tj. współczynnik zapasu **1,3**.

Wartości wskaźnika utrzymania u_4 , u_5 i u_6 zostały dobrane z uwzględnieniem poniższego programu konserwacji systemu oraz wynikają z doboru powyższych opraw i źródeł światła.

W zakresie konserwacji należy wykonywać:

A) roboty podstawowe (materiały Wykonawcy) :

1. wymiana niesprawnych lub uszkodzonych elementów opraw ulicznych tj : klosza, statecznika, kondensatora, zapłonika, źródła światła, (w ciągu 24 godz. od momentu zgłoszenia awarii)
2. wymiana elementów słupa tj : bezpieczników i wkładek topikowych, główek bezpiecznikowych, tabliczek, drzwiczek, (w ciągu 24 godz. od momentu zgłoszenia awarii)
3. malowanie skrzynek słupowych, wysięgników i słupów, (1 raz na 3 lata)
4. czyszczenie kloszy opraw świetlnych, (raz na 2 lata)
5. przeglądy elementów sterujących oświetleniem lub ich wymiana, (raz w roku i w przypadku zgłoszenia awarii - w ciągu 24 godz. od jej zgłoszenia)
6. usuwanie zwarć w liniach i oprawach, (w ciągu 24 godz. od momentu zgłoszenia awarii)
7. wykonanie pomiarów przeciwporażeniowych i pomiarów luminancji oświetlenia wraz z protokołami, (raz w roku)
8. pionowanie pochylonych słupów, (w przypadku zgłoszenia awarii - w czasie 7 dni od momentu zgłoszenia)
9. wycinanie gałęzi drzew w obrębie punktu świetlnego (z wywózką),

B) robót dodatkowych realizowanych na podstawie protokołu konieczności i kosztorysu powykonawczego obejmujących : (materiały Zamawiającego zakupione przez Wykonawcę)

1. naprawę zerwanych linii napowietrznych (wymiana lub sztukowanie),
2. naprawę uszkodzonych kabli (wykonanie mufy kablowej) oraz wymiana kabli,
3. wymianę uszkodzonych słupów i wysięgników,
4. uzupełnianie i wymiana opraw zniszczonych lub zdewastowanych.

Nazwa miejscowości	Nr stacji	kategoria oświetlenia	szerokość ulicy	rodzaj nawierzchni	moduł odległość	wysokość zawieszenia	wysięg oprawy	kąt oprawy	pozycja odbłyśnika
Bocheniec	363 N. Wieś	ME5	4,5	A	39	oprawy na terenie całej gminy wiszą pod linią n.n. na wys. ok. 6 m	-1	5	P1
	285	ME5	5	A	34		-1,5	5	P1
	358	ME6	3	G	30		-1	0	P1
	284 Dołki	ME4b	5,5	A	43		-0,5	5	P3
Góry Lasochowskie	SON	bez wyliczeń					-		
Henryków	272	ME6	5	G	45		-1	10	P2
Karsznice	278	ME5						0	P1
	279	ME5	4	A	40		0	0	P1
Kopaniny	49	ME6	3	A	42		0	5	P1
Kozłów	273	bez wyliczeń						5	P1
	273 SON	bez wyliczeń						5	P1
	274	bez wyliczeń						5	P1
	274 SON	bez wyliczeń						5	P1
	275	bez wyliczeń						5	P1
	276	bez wyliczeń						5	P1
Lasochów	1751	ME5	5	A	41		-1	5	P1
		ME6	4	A	49		0	15	P1
Leśnica	44	ME4b	5,5	A	40		-0,5	10	P1
	44 SON	bez wyliczeń						10	P1
	63	ME5	4	A	41		0	0	P1
	237 Cieśle	ME5	5	A	42		-1	0	P2
	SON	ME4b	5	A	40		-1	5	P1
	64 Skorków	ME4b	5	A	42		0	5	P1
Lipnica	304	ME5	4	A	42		-0,5	0	P1
	303	ME5	5	A	41		-1	5	P1
Ludwinów	235	ME4b	5	A	41		-1	15	P1
		ME6	3	A	44		-1	10	P1
Mieronice	281	ME4b	5,5	A	30		0	5	P1
	282	ME5	5	A	37		0	5	P1
	280	ME4b	5,5	A	42		0	5	P1
Mniszek	314	ME5	5	A	41		-1	5	P1
	316	ME5	5	A	43		-3	10	P1
	315	ME5	5	A	41		-2	10	P1
	Bakutil	bez wyliczeń					-		
	Bakutil SON	bez wyliczeń						5	P1
Rembieszyc	295	ME5	5	A	43		-1	5	P1
	296 SON	S	4	G	41		-1,5	5	P1
Wiśnicz	232	bez wyliczeń					-		
	233	bez wyliczeń						5	P1
Wola Tesserowa	298	ME6	5	A	42		-1	5	P1
	1842	ME6	3	A	41		-1	5	P1
Wrzosówka	53	ME4b	6	A	35		-1,5	10	P1
Wygnanów	300	ME4b	5	A	35		-2	10	P1
	302	bez wyliczeń						10	P1
Zakrucze	45	ME6	3	A	40		0	5	P1
	47	ME6	3	A	42		-1	5	P1
	47 SON	bez wyliczeń						5	P1
	SON	bez wyliczeń						5	P1

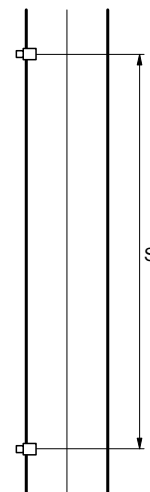
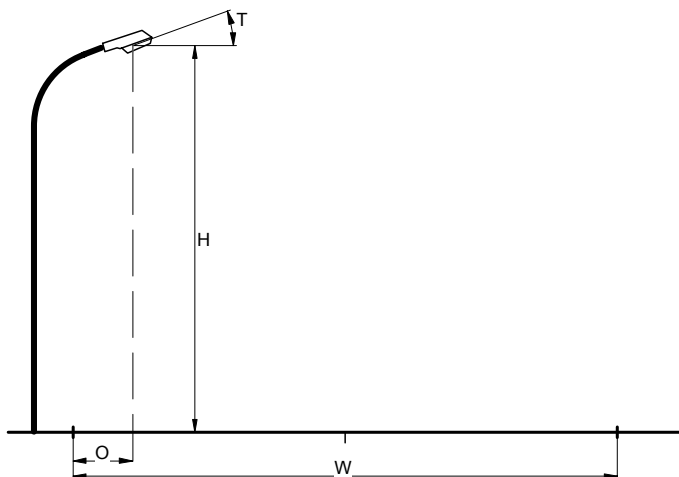
Nazwa miejscowości	Nr stacji	kategoria oświetlenia	szerokość ulicy	rodzaj nawierzchni	moduł odległość	wysokość zawieszenia	wysięg oprawy	kąt oprawy	pozycja odbłyśnika
Złotniki	306	ME5	5	A	36	oprawy na terenie całej gminy wiszą pod linią n.n. na wys. ok. 6 m	0	5	P1
	1713 SON1	ME5	5	A	36		-1	5	P1
		bez wyliczeń						5	P1
	305	ME5	5	A	36		0	5	P1
	1712	ME5	5	A	39		0	5	P1
	367 SON1	ME5	5	A	40		-1	5	P1
	367 SON2	ME5	5	A	40		0	5	P1
Żarczyce	31 SON1	ME5	5	A	41		0	0	P1
	31 SON2	bez wyliczeń						5	P1
	229	ME4b	5	A	41		-0,5	15	P1
		bez wyliczeń						5	P1
	1707	ME5	4	A	40		-1	5	P1
	268	ME6	5	A	40		-0,5	0	P1
	267	ME6	5	A	42		-1	5	P1

Nazwa miejscowości	Nr stacji	ulica	kategoria oświetlenia	szerokość ulicy	rodzaj nawierzchni	moduł odległość	wysokość zawieszenia	wysięg oprawy	kąt oprawy	
GS	222	bez projektu - oprawy pozostają								
Kościół	8004	ul. Włoszczowska	ME4b	6	A	35		-1	8	P3
		ul. Grochowska	ME5	4	A			0	0	P5
Rynek	8005	ul. Jaszowskiego	ME4a	6	A			-1	15	P2
		ul. Kościelna	ME4b	4	B			0	0	P3
Warszawska	43	ul. Warszawska	ME4a	6	A			-1	15	P2
Warszawska	42									
Warszawska	8010	ul. Warszawska	ME4a	6	A			-1	15	P2
Osiedle 2	8007	ul. Konarskiego	ME4b	6	A			-1	8	P3
Konarskiego	60									
Chęcińska	220	bez projektu - oprawy pozostają								
Chęcińska	221	bez projektu - oprawy pozostają								
Obwodnica		bez projektu - oprawy pozostają								
Małogoszcz 1	8002	bez projektu - oprawy pozostają								
Szkola	8061	bez projektu - ULICZKI OSIEDLOWE								
Zakłady obuwnicze	228		ME4a	6	A			-2	15	P2
Osiedle 3	8008	bez projektu - oprawy PARKOWE								
Małogoszcz 5	8001	bez projektu - ULICZKI OSIEDLOWE								

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	34.00 m
Montaż	(O) :	-1.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.50 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.44
UI	=	0.59

Natężenie poziome

Średnia	=	8.30 lux
Minimum/średnia	=	0.43

Olśnienie

TI	=	13.2 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.66
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.59
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 13.2%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
32.58	0.75	0.71	0.65	0.55	0.45	0.34
29.75	0.72	0.69	0.60	0.51	0.41	0.31
26.91	0.66	0.60	0.52	0.43	0.33	0.25
24.08	0.85	0.74	0.62	0.51	0.40	0.30
21.25	0.91>	0.79	0.64	0.50	0.39	0.31
18.42	0.83	0.67	0.55	0.43	0.35	0.29
15.58	0.77	0.63	0.50	0.40	0.33	0.27
12.75	0.75	0.63	0.48	0.41	0.33	0.27
9.92	0.63	0.55	0.45	0.38	0.32	0.26
7.09	0.54	0.46	0.40	0.32	0.27	0.22<
4.25	0.60	0.55	0.49	0.42	0.36	0.28
1.42	0.71	0.66	0.61	0.52	0.44	0.34

Średnia
0.50Min/śr
0.44Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.63
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 8.8%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
32.58	0.78	0.75	0.68	0.57	0.47	0.35
29.75	0.75	0.74	0.64	0.53	0.43	0.32
26.91	0.70	0.64	0.56	0.45	0.35	0.27
24.08	0.91	0.81	0.68	0.55	0.43	0.32
21.25	1.00>	0.87	0.71	0.55	0.43	0.33
18.42	0.92	0.78	0.62	0.48	0.38	0.31
15.58	0.87	0.74	0.57	0.46	0.36	0.30
12.75	0.86	0.74	0.59	0.46	0.37	0.29
9.92	0.73	0.65	0.54	0.43	0.36	0.28
7.09	0.61	0.56	0.46	0.38	0.30	0.24<
4.25	0.66	0.64	0.54	0.47	0.38	0.30
1.42	0.76	0.75	0.65	0.55	0.46	0.35

Średnia
0.55Min/śr
0.44Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
32.58	18.9	19.2>	18.2	15.7	13.2	9.9
29.75	12.9	13.5	12.8	11.6	9.8	7.8
26.91	7.9	8.1	7.9	7.1	6.1	5.1
24.08	6.8	7.1	6.9	6.5	5.8	4.8
21.25	5.4	5.6	5.5	5.2	4.8	4.2
18.42	4.2	4.4	4.4	4.2	3.9	3.6
15.58	4.2	4.4	4.4	4.2	3.9	3.6<
12.75	5.4	5.6	5.5	5.2	4.8	4.2
9.92	6.8	7.1	6.9	6.5	5.8	4.8
7.09	7.9	8.1	7.9	7.1	6.1	5.1
4.25	12.9	13.5	12.8	11.6	9.8	7.8
1.42	18.9	19.2	18.2	15.7	13.2	9.9

Średnia
8.30

Min/śr
0.43

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.66
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (0.75,-17.88, 1.50) = 7.0%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
28.50	0.52	0.56	0.58	0.57	0.54	0.51
25.50	0.54	0.57	0.57	0.56	0.53	0.49
22.50	0.52	0.57	0.59	0.55	0.51	0.46
19.50	0.65	0.72	0.73>	0.70	0.63	0.57
16.50	0.65	0.68	0.68	0.63	0.58	0.51
13.50	0.65	0.67	0.64	0.59	0.52	0.45
10.50	0.55	0.58	0.56	0.52	0.47	0.41
7.50	0.46	0.48	0.46	0.43	0.40	0.35<
4.50	0.46	0.47	0.46	0.44	0.41	0.38
1.50	0.48	0.52	0.54	0.52	0.51	0.47

Średnia
0.54Min/śr
0.66Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.65
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (2.25,-17.88, 1.50) = 6.8%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
28.50	0.51	0.57	0.60	0.59	0.56	0.52
25.50	0.53	0.58	0.59	0.58	0.55	0.50
22.50	0.51	0.58	0.60	0.58	0.53	0.48
19.50	0.64	0.73	0.76>	0.73	0.67	0.59
16.50	0.64	0.71	0.72	0.67	0.62	0.55
13.50	0.64	0.69	0.68	0.63	0.56	0.49
10.50	0.54	0.59	0.60	0.57	0.51	0.45
7.50	0.44	0.49	0.51	0.47	0.43	0.39<
4.50	0.44	0.49	0.50	0.48	0.44	0.40
1.50	0.47	0.53	0.57	0.56	0.53	0.49

Średnia
0.56Min/śr
0.69Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
28.50	11.5	13.1	14.2	14.7	14.7>	14.1
25.50	8.4	9.2	9.7	10.0	9.9	9.5
22.50	5.0	5.7	6.3	6.6	6.6	6.4
19.50	4.3	4.9	5.3	5.6	5.7	5.6
16.50	3.5	3.8	4.1	4.3	4.4	4.3
13.50	3.5<	3.8	4.1	4.3	4.4	4.3
10.50	4.3	4.9	5.3	5.6	5.7	5.6
7.50	5.0	5.7	6.3	6.6	6.6	6.4
4.50	8.4	9.2	9.7	10.0	9.9	9.5
1.50	11.5	13.1	14.2	14.7	14.7	14.1

Średnia
7.71

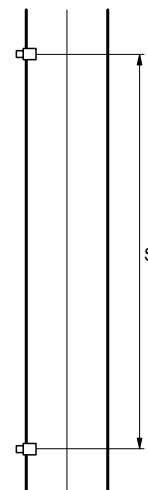
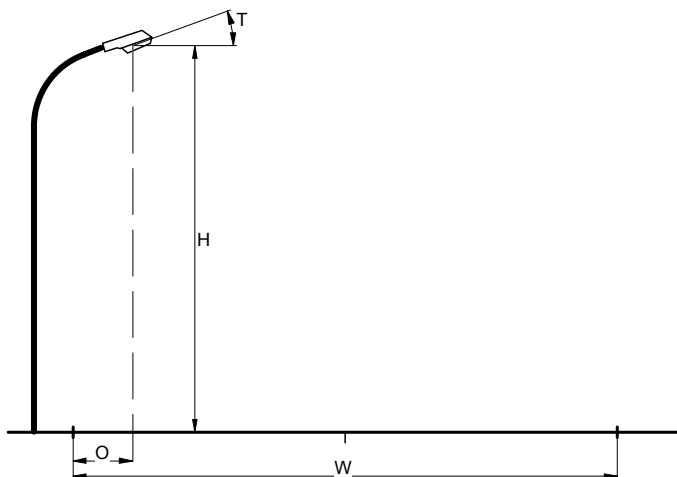
Min/śr
0.46

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	4.50 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	39.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.49 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.45
UI	=	0.47

Natężenie poziome

Średnia	=	7.70 lux
Minimum/średnia	=	0.36

Olśnienie

TI	=	13.4 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.67
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.47
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) TI (1.13,-17.88, 1.50) = 13.4%
 (1.13, -60.00, 1.50) (cd/m²) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.38	1.13	1.88	2.63	3.38	4.13
Y (m)						
37.50	0.66	0.68	0.65	0.61	0.52	0.44
34.50	0.66	0.67	0.63	0.55	0.47	0.39
31.50	0.66	0.61	0.55	0.49	0.40	0.32
28.50	0.86	0.81	0.71	0.60	0.50	0.39
25.50	0.86>	0.79	0.68	0.55	0.43	0.35
22.50	0.77	0.69	0.55	0.47	0.38	0.31
19.50	0.75	0.64	0.51	0.41	0.34	0.28
16.50	0.64	0.55	0.47	0.37	0.32	0.26
13.50	0.52	0.45	0.40	0.33	0.29	0.25
10.50	0.48	0.43	0.39	0.34	0.29	0.26
7.50	0.42	0.38	0.34	0.31	0.26	0.23<
4.50	0.48	0.47	0.44	0.40	0.36	0.31
1.50	0.60	0.61	0.59	0.55	0.47	0.41

Średnia
0.49

Min/śr
0.47

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.55
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.38,-17.88, 1.50) = 10.1%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.38	1.13	1.88	2.63	3.38	4.13
Y (m)						
37.50	0.68	0.70	0.68	0.62	0.54	0.45
34.50	0.68	0.70	0.66	0.58	0.49	0.40
31.50	0.68	0.64	0.58	0.51	0.42	0.34
28.50	0.90	0.87	0.76	0.64	0.53	0.42
25.50	0.90>	0.87	0.74	0.60	0.48	0.38
22.50	0.83	0.78	0.64	0.52	0.42	0.34
19.50	0.82	0.74	0.60	0.45	0.38	0.30
16.50	0.69	0.65	0.55	0.44	0.35	0.29
13.50	0.56	0.54	0.46	0.39	0.32	0.27
10.50	0.51	0.51	0.44	0.39	0.33	0.27
7.50	0.45	0.45	0.39	0.34	0.30	0.24<
4.50	0.50	0.52	0.49	0.43	0.39	0.33
1.50	0.60	0.65	0.63	0.57	0.50	0.42

Średnia
0.53Min/śr
0.45Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.38	1.13	1.88	2.63	3.38	4.13
Y (m)						
37.50	17.2	18.8	18.9>	17.8	15.5	13.3
34.50	11.7	12.5	12.6	12.0	11.0	9.5
31.50	7.0	7.5	7.6	7.3	6.6	5.8
28.50	5.7	6.3	6.4	6.2	5.8	5.2
25.50	3.9	4.3	4.4	4.3	4.2	3.9
22.50	2.9	3.1	3.2	3.2	3.2	3.0
19.50	2.8<	2.9	3.0	3.0	2.9	2.8
16.50	2.9	3.1	3.2	3.2	3.2	3.0
13.50	3.9	4.3	4.4	4.3	4.2	3.9
10.50	5.7	6.3	6.4	6.2	5.8	5.2
7.50	7.0	7.5	7.6	7.3	6.6	5.8
4.50	11.7	12.5	12.6	12.0	11.0	9.5
1.50	17.2	18.8	18.9	17.8	15.5	13.3

Średnia
7.70

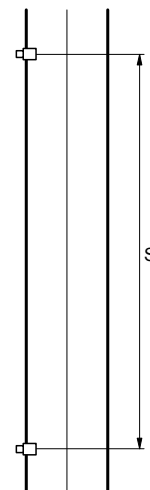
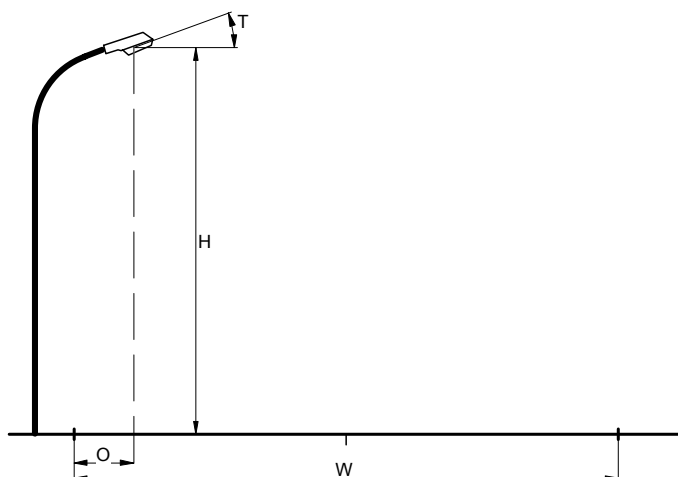
Min/śr
0.36

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP222 PC SGS104 P3
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.50 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	43.00 m
Montaż	(O) :	-0.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.66 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.45
UI	=	0.44

Natężenie poziome

Średnia	=	10.8 lux
Minimum/średnia	=	0.24

Olśnienie

TI	=	14.2 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.64
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.44
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.38,-17.88, 1.50) = 14.2%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
41.57	0.82	0.91	0.95	0.92	0.80	0.65
38.70	0.93	0.97	1.00	0.91	0.79	0.63
35.84	0.94	0.96	0.97	0.88	0.73	0.56
32.97	1.01	1.04>	1.01	0.92	0.77	0.60
30.10	1.01	1.02	0.98	0.83	0.66	0.53
27.23	1.00	0.94	0.80	0.69	0.58	0.48
24.37	0.96	0.88	0.73	0.61	0.50	0.42
21.50	0.96	0.82	0.67	0.52	0.44	0.37
18.63	0.66	0.60	0.53	0.42	0.38	0.32
15.77	0.53	0.48	0.43	0.37	0.34	0.30<
12.90	0.49	0.46	0.43	0.39	0.35	0.32
10.03	0.47	0.47	0.45	0.45	0.41	0.37
7.16	0.49	0.51	0.50	0.49	0.44	0.39
4.30	0.62	0.65	0.67	0.65	0.60	0.51
1.43	0.73	0.82	0.86	0.83	0.74	0.62

Średnia
0.66

Min/śr
0.45

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.46
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (4.13,-17.88, 1.50) = 11.7%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
41.57	0.82	0.94	0.98	0.95	0.81	0.67
38.70	0.93	1.00	1.05	0.95	0.81	0.65
35.84	0.94	1.02	1.01	0.93	0.76	0.60
32.97	1.02	1.12>	1.08	0.98	0.82	0.64
30.10	1.04	1.11	1.08	0.91	0.72	0.57
27.23	1.04	1.07	0.93	0.79	0.65	0.51
24.37	0.99	1.02	0.88	0.69	0.57	0.47
21.50	0.99	0.98	0.81	0.62	0.51	0.40
18.63	0.67	0.74	0.63	0.54	0.43	0.37
15.77	0.53	0.59	0.52	0.45	0.38	0.33<
12.90	0.48	0.55	0.51	0.45	0.40	0.34
10.03	0.45	0.54	0.54	0.49	0.45	0.38
7.16	0.46	0.56	0.58	0.52	0.48	0.41
4.30	0.59	0.70	0.73	0.69	0.63	0.53
1.43	0.70	0.86	0.91	0.87	0.76	0.64

Średnia
0.71

Min/śr
0.47

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
41.57	22	26	29>	28	25	21
38.70	17	19	21	21	20	17
35.84	10	12	14	14	13	11
32.97	7	8	10	10	10	9
30.10	5	5	6	7	7	6
27.23	3	4	4	5	5	5
24.37	3	3	3	4	4	4
21.50	3	3	3	3	4	4
18.63	3<	3	3	4	4	4
15.77	3	4	4	5	5	5
12.90	5	5	6	7	7	6
10.03	7	8	10	10	10	9
7.16	10	12	14	14	13	11
4.30	17	19	21	21	20	17
1.43	22	26	29	28	25	21

Średnia
10.8

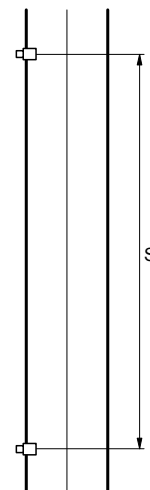
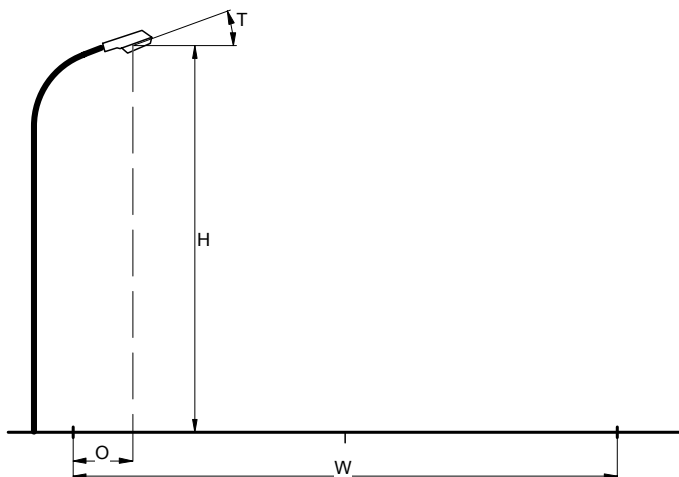
Min/śr
0.24

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P5
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	4.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asfalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	35.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.74 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.62
UI	=	0.61

Natężenie poziome

Średnia	=	10.4 lux
Minimum/średnia	=	0.35

Olśnienie

TI	=	10.4 %
----	---	--------

Współczynnik otoczenia

SR	=	0.63
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.64
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.00, -60.00, 1.50) (cd/m ²)	TI (1.00,-17.88, 1.50)	=	10.4%
		G	=	6.6
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
33.54	0.58	0.66	0.67	0.65	0.59	0.50
30.62	0.64	0.79	0.84	0.84	0.78	0.64
27.71	0.75	0.92	1.00	0.98	0.91	0.77
24.79	0.80	0.94	1.00>	0.97	0.89	0.78
21.87	0.82	0.95	0.97	0.94	0.84	0.73
18.96	0.85	0.96	0.95	0.87	0.79	0.67
16.04	0.87	0.96	0.95	0.84	0.72	0.64
13.13	0.82	0.88	0.83	0.75	0.63	0.56
10.21	0.70	0.75	0.71	0.66	0.58	0.50
7.29	0.59	0.65	0.64	0.62	0.57	0.48
4.38	0.55	0.63	0.64	0.61	0.57	0.49
1.46	0.55	0.62	0.62	0.61	0.55	0.46<

Średnia
0.74

Min/śr
0.63

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.61
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (3.00, -60.00, 1.50) (cd/m2)	TI (3.00,-17.88, 1.50)	=	10.1%
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070	G	=	6.6

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
33.54	0.57	0.67	0.69	0.67	0.60	0.51
30.62	0.64	0.80	0.86	0.86	0.80	0.66
27.71	0.75	0.94	1.04	1.01	0.94	0.79
24.79	0.79	0.97	1.06>	1.02	0.93	0.81
21.87	0.82	0.99	1.04	1.00	0.91	0.79
18.96	0.85	1.02	1.04	0.97	0.85	0.74
16.04	0.86	1.03	1.05	0.96	0.82	0.70
13.13	0.80	0.94	0.95	0.86	0.74	0.61
10.21	0.67	0.79	0.82	0.74	0.66	0.56
7.29	0.56	0.69	0.73	0.69	0.62	0.53
4.38	0.52	0.66	0.70	0.67	0.61	0.52
1.46	0.53	0.64	0.67	0.65	0.57	0.48<

Średnia
0.78Min/śr
0.62Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
33.54	15	17	18	19>	17	15
30.62	11	15	16	17	17	15
27.71	8	10	13	14	14	13
24.79	5	7	8	9	9	9
21.87	4	5	6	6	7	7
18.96	4	4	5	6	6	6
16.04	4<	4	5	6	6	6
13.13	4	5	6	6	7	7
10.21	5	7	8	9	9	9
7.29	8	10	13	14	14	13
4.38	11	15	16	17	17	15
1.46	15	17	18	19	17	15

Średnia
10.4

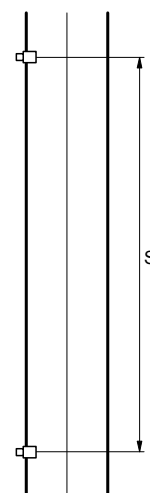
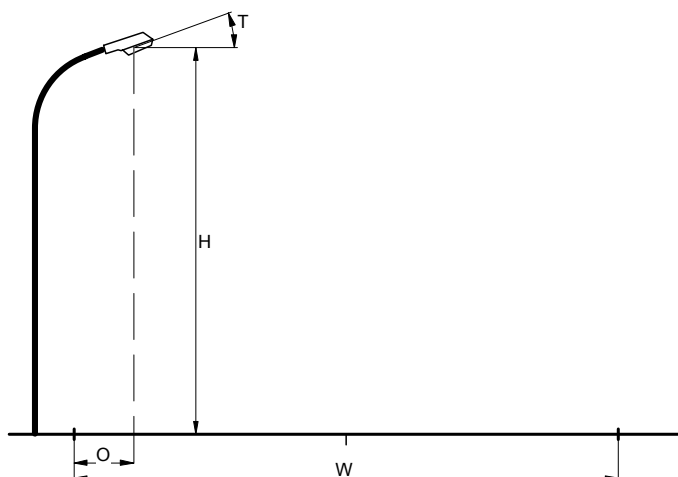
Min/śr
0.35

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P2
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	10.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asfalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	45.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.36 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.47
UI	=	0.43

Natężenie poziome

Średnia	=	5.91 lux
Minimum/średnia	=	0.23

Olśnienie

TI	=	14.3 %
----	---	--------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.43
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.3%
 (1.25, -60.00, 1.50) (cd/m²) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
43.50	0.48	0.51	0.54	0.53	0.47	0.40
40.50	0.51	0.53	0.53	0.48	0.42	0.36
37.50	0.50	0.48	0.46	0.42	0.36	0.29
34.50	0.57	0.59>	0.57	0.51	0.43	0.35
31.50	0.58	0.58	0.54	0.47	0.38	0.32
28.50	0.56	0.51	0.43	0.37	0.32	0.27
25.50	0.58	0.49	0.39	0.32	0.27	0.23
22.50	0.45	0.41	0.35	0.28	0.24	0.21
19.50	0.35	0.30	0.27	0.23	0.20	0.18
16.50	0.30	0.26	0.24	0.21	0.19	0.17<
13.50	0.27	0.25	0.24	0.22	0.20	0.19
10.50	0.26	0.26	0.26	0.25	0.23	0.21
7.50	0.26	0.26	0.25	0.24	0.22	0.20
4.50	0.34	0.35	0.35	0.35	0.32	0.29
1.50	0.43	0.46	0.48	0.48	0.44	0.38

Średnia
0.36

Min/śr
0.47

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.44
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 11.5%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
43.50	0.49	0.52	0.55	0.54	0.48	0.41
40.50	0.52	0.55	0.55	0.50	0.43	0.37
37.50	0.51	0.50	0.48	0.44	0.38	0.31
34.50	0.60	0.63	0.60	0.54	0.46	0.37
31.50	0.62	0.64	0.59	0.52	0.41	0.34
28.50	0.60	0.58	0.49	0.42	0.35	0.29
25.50	0.64>	0.57	0.47	0.36	0.31	0.25
22.50	0.50	0.49	0.43	0.34	0.28	0.23
19.50	0.38	0.38	0.33	0.28	0.23	0.20
16.50	0.32	0.33	0.28	0.25	0.21	0.19<
13.50	0.29	0.31	0.28	0.25	0.23	0.20
10.50	0.27	0.31	0.30	0.27	0.25	0.22
7.50	0.26	0.29	0.28	0.26	0.24	0.21
4.50	0.34	0.38	0.39	0.37	0.34	0.30
1.50	0.42	0.48	0.51	0.50	0.45	0.39

Średnia
0.39Min/śr
0.48Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
43.50	13.2	14.7	16.2	16.3>	14.8	12.8
40.50	9.3	10.3	11.2	11.2	10.4	9.4
37.50	5.4	6.1	6.6	6.7	6.3	5.7
34.50	3.8	4.6	5.3	5.4	5.3	4.9
31.50	2.6	3.1	3.5	3.8	3.7	3.6
28.50	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.4
25.50	1.5	1.7	1.8	1.9	2.0	2.0
22.50	1.3<	1.6	1.8	1.9	1.9	1.9
19.50	1.5	1.7	1.8	1.9	2.0	2.0
16.50	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.4
13.50	2.6	3.1	3.5	3.8	3.7	3.6
10.50	3.8	4.6	5.3	5.4	5.3	4.9
7.50	5.4	6.1	6.6	6.7	6.3	5.7
4.50	9.3	10.3	11.2	11.2	10.4	9.4
1.50	13.2	14.7	16.2	16.3	14.8	12.8

Średnia
5.91

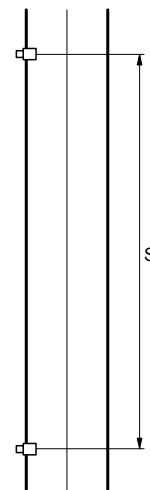
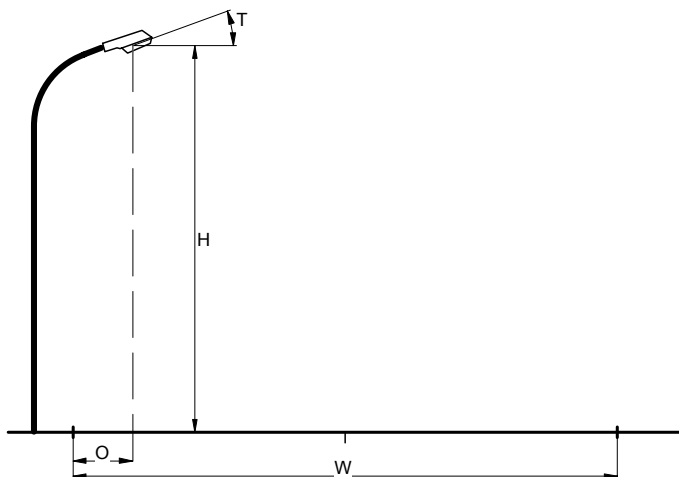
Min/śr
0.23

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P2
Źródło światła	:	1 * SON-TPP150W
Strumień	:	17500 lumen
Rot90	(T) :	15.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	6.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	35.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.91 cd/m2
Minimum/średnia	=	0.67
UI	=	0.59

Natężenie poziome

Średnia	=	16.9 lux
Minimum/średnia	=	0.32

Olśnienie

TI	=	11.6 %
----	---	--------

Współczynnik otoczenia

SR	=	0.79
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.59
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m ²)	TI (1.50,-17.88, 1.50)	=	11.5%
		G	=	6.1
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	0.98	1.03	1.08	1.05	0.97	0.86
30.62	1.07	1.07	1.13	1.09	0.98	0.83
27.71	1.09	1.07	1.15	1.15>	1.03	0.89
24.79	1.09	1.05	1.07	1.09	1.01	0.88
21.87	1.12	1.09	1.05	0.99	0.93	0.86
18.96	1.14	1.05	1.00	0.93	0.86	0.79
16.04	1.13	1.04	0.94	0.87	0.83	0.75
13.13	0.89	0.88	0.81	0.81	0.77	0.71
10.21	0.69	0.69	0.71	0.74	0.72	0.70
7.29	0.63<	0.64	0.71	0.75	0.76	0.73
4.38	0.74	0.74	0.83	0.85	0.82	0.73
1.46	0.89	0.95	0.99	0.98	0.93	0.84

Średnia
0.91Min/śr
0.69Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.73
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)	TI (4.50,-17.88, 1.50)	=	11.6%
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070	G	=	6.2

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	1.00	1.07	1.12	1.08	0.99	0.87
30.62	1.09	1.11	1.18	1.12	1.01	0.85
27.71	1.13	1.13	1.21	1.21	1.10	0.93
24.79	1.15	1.14	1.16	1.18	1.09	0.94
21.87	1.20	1.21	1.18	1.11	1.00	0.91
18.96	1.24	1.23	1.13	1.03	0.94	0.85
16.04	1.24	1.25>	1.13	1.01	0.91	0.80
13.13	0.98	1.06	1.03	0.92	0.85	0.77
10.21	0.75	0.84	0.85	0.83	0.80	0.74
7.29	0.66<	0.76	0.79	0.83	0.80	0.76
4.38	0.75	0.83	0.89	0.92	0.85	0.76
1.46	0.89	1.01	1.04	1.02	0.95	0.85

Średnia
0.99Min/śr
0.67Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	28	31	33>	32	30	27
30.62	21	22	25	27	26	23
27.71	13	15	18	20	21	20
24.79	8	9	12	14	15	15
21.87	6	7	9	11	12	12
18.96	5	6	8	9	10	10
16.04	5<	6	8	9	10	10
13.13	6	7	9	11	12	12
10.21	8	9	12	14	15	15
7.29	13	15	18	20	21	20
4.38	21	22	25	27	26	23
1.46	28	31	33	32	30	27

Średnia
16.9

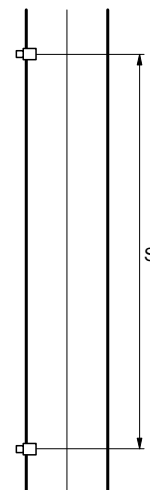
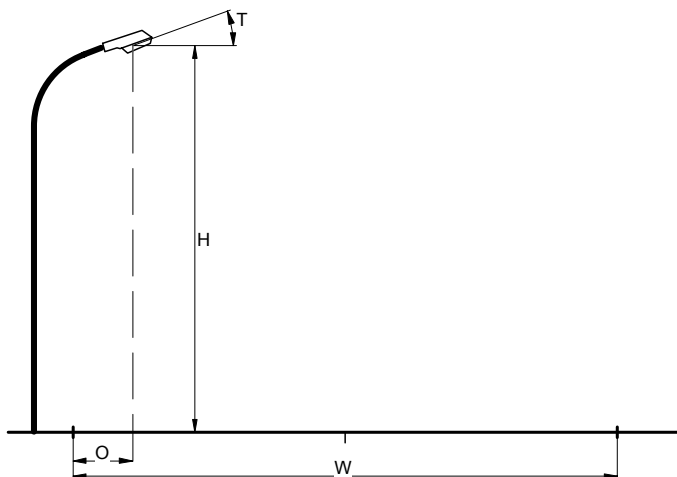
Min/śr
0.32

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	4.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	40.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.57 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.47
UI	=	0.43

Natężenie poziome

Średnia	=	8.04 lux
Minimum/średnia	=	0.31

Olśnienie

TI	=	11.7 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.70
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.43
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) TI (1.00,-17.88, 1.50) = 11.7%
 (1.00, -60.00, 1.50) (cd/m²) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
38.57	0.65	0.71	0.72	0.70	0.64	0.57
35.71	0.67	0.70	0.72	0.68	0.61	0.53
32.86	0.66	0.69	0.66	0.60	0.54	0.45
30.00	0.85	0.93	0.88	0.77	0.66	0.56
27.14	0.91	0.96>	0.88	0.77	0.64	0.52
24.29	0.85	0.85	0.77	0.63	0.53	0.42
21.43	0.81	0.80	0.71	0.59	0.47	0.40
18.57	0.74	0.73	0.63	0.53	0.42	0.35
15.71	0.57	0.56	0.49	0.42	0.35	0.29
12.86	0.50	0.50	0.44	0.39	0.34	0.28
10.00	0.46	0.46	0.42	0.38	0.34	0.30
7.14	0.41	0.41	0.38	0.34	0.31	0.27<
4.29	0.48	0.49	0.49	0.46	0.43	0.39
1.43	0.57	0.62	0.64	0.63	0.58	0.51

Średnia
0.57

Min/śr
0.47

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.48
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.00,-17.88, 1.50) = 10.5%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
38.57	0.63	0.72	0.74	0.72	0.66	0.58
35.71	0.65	0.72	0.74	0.70	0.63	0.55
32.86	0.65	0.71	0.69	0.63	0.56	0.47
30.00	0.83	0.96	0.93	0.82	0.70	0.59
27.14	0.90	1.00>	0.95	0.83	0.69	0.56
24.29	0.83	0.90	0.85	0.71	0.58	0.47
21.43	0.80	0.85	0.79	0.66	0.53	0.43
18.57	0.72	0.77	0.72	0.61	0.50	0.39
15.71	0.55	0.60	0.57	0.48	0.40	0.33
12.86	0.47	0.53	0.51	0.44	0.38	0.32
10.00	0.42	0.49	0.49	0.43	0.38	0.33
7.14	0.38	0.44	0.43	0.39	0.34	0.29<
4.29	0.45	0.51	0.53	0.50	0.45	0.41
1.43	0.54	0.64	0.68	0.66	0.60	0.53

Średnia
0.60Min/śr
0.49Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
38.57	16.5	19.0	20.3	20.5>	19.2	17.1
35.71	11.6	12.8	13.8	13.8	13.2	12.3
32.86	7.0	7.7	8.1	8.3	8.0	7.3
30.00	5.5	6.4	6.9	7.0	6.8	6.4
27.14	4.0	4.5	4.7	4.8	4.7	4.4
24.29	2.8	3.0	3.2	3.3	3.2	3.1
21.43	2.5	2.7	2.8	2.9	2.9	2.8
18.57	2.5<	2.7	2.8	2.9	2.9	2.8
15.71	2.8	3.0	3.2	3.3	3.2	3.1
12.86	4.0	4.5	4.7	4.8	4.7	4.4
10.00	5.5	6.4	6.9	7.0	6.8	6.4
7.14	7.0	7.7	8.1	8.3	8.0	7.3
4.29	11.6	12.8	13.8	13.8	13.2	12.3
1.43	16.5	19.0	20.3	20.5	19.2	17.1

Średnia
8.04

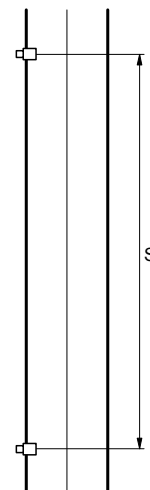
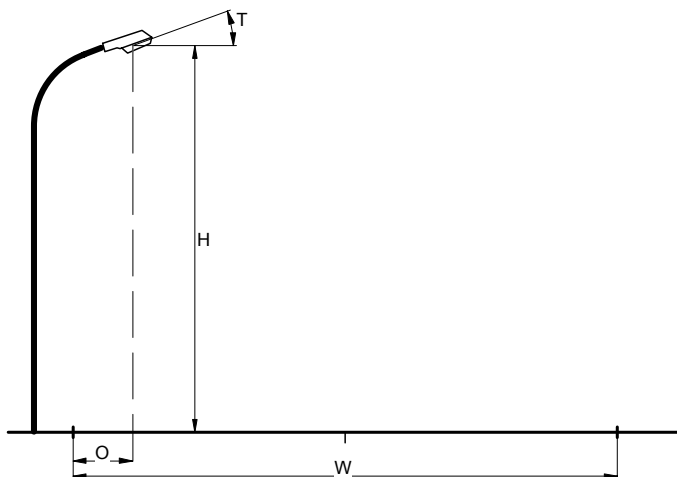
Min/śr
0.31

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	3.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	42.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.54 cd/m2
Minimum/średnia	=	0.54
UI	=	0.42

Natężenie poziome

Średnia	=	7.02 lux
Minimum/średnia	=	0.28

Olśnienie

TI	=	11.8 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.87
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.43
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (0.75,-17.88, 1.50) = 11.4%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
40.50	0.53	0.56	0.61	0.63	0.64	0.63
37.50	0.58	0.61	0.63	0.63	0.64	0.62
34.50	0.58	0.61	0.63	0.60	0.57	0.54
31.50	0.72	0.79	0.81>	0.80	0.75	0.69
28.50	0.74	0.79	0.80	0.78	0.71	0.64
25.50	0.71	0.74	0.71	0.66	0.59	0.51
22.50	0.72	0.74	0.68	0.62	0.55	0.46
19.50	0.59	0.61	0.57	0.51	0.47	0.41
16.50	0.46	0.47	0.44	0.39	0.36	0.33
13.50	0.40	0.41	0.39	0.36	0.33	0.31
10.50	0.37	0.38	0.37	0.35	0.33	0.32
7.50	0.33	0.34	0.34	0.32	0.30	0.29<
4.50	0.40	0.41	0.42	0.42	0.41	0.40
1.50	0.46	0.49	0.53	0.56	0.57	0.56

Średnia
0.54Min/śr
0.54Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.42
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (2.25,-17.88, 1.50) = 11.8%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
40.50	0.52	0.57	0.62	0.65	0.65	0.64
37.50	0.57	0.62	0.64	0.65	0.65	0.63
34.50	0.57	0.63	0.65	0.63	0.59	0.55
31.50	0.71	0.80	0.85>	0.84	0.79	0.72
28.50	0.74	0.82	0.84	0.82	0.75	0.68
25.50	0.71	0.76	0.75	0.71	0.64	0.55
22.50	0.71	0.76	0.74	0.68	0.61	0.52
19.50	0.58	0.63	0.63	0.58	0.52	0.46
16.50	0.45	0.49	0.49	0.45	0.40	0.37
13.50	0.38	0.43	0.43	0.41	0.37	0.34
10.50	0.34	0.40	0.41	0.40	0.37	0.34
7.50	0.31	0.35	0.36	0.36	0.34	0.31<
4.50	0.38	0.42	0.44	0.44	0.44	0.42
1.50	0.44	0.50	0.56	0.58	0.59	0.58

Średnia
0.56Min/śr
0.55Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
40.50	13.6	14.9	16.7	18.1	18.8	18.9>
37.50	9.8	10.6	11.4	12.0	12.6	12.6
34.50	5.7	6.2	6.8	7.2	7.4	7.5
31.50	4.3	4.9	5.5	5.9	6.2	6.3
28.50	3.0	3.3	3.6	3.9	4.1	4.2
25.50	2.1	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8
22.50	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
19.50	2.0<	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
16.50	2.1	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8
13.50	3.0	3.3	3.6	3.9	4.1	4.2
10.50	4.3	4.9	5.5	5.9	6.2	6.3
7.50	5.7	6.2	6.8	7.2	7.4	7.5
4.50	9.8	10.6	11.4	12.0	12.6	12.6
1.50	13.6	14.9	16.7	18.1	18.8	18.9

Średnia
7.02

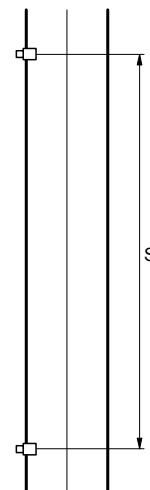
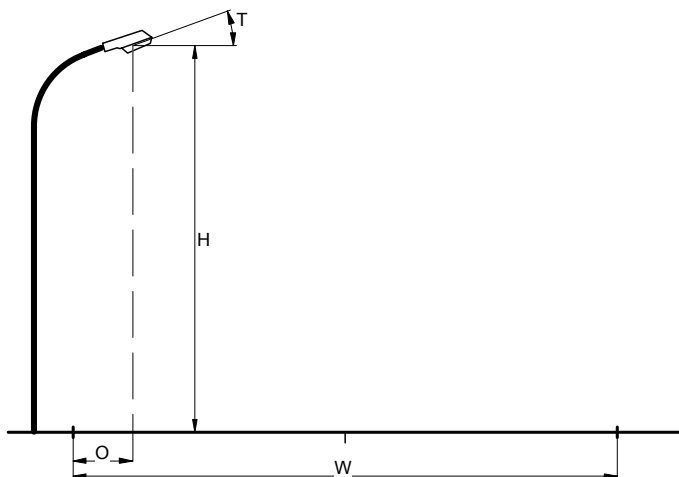
Min/śr
0.28

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P3X
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	4.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asfalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	35.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.96 cd/m2
Minimum/średnia	=	0.44
UI	=	0.45

Natężenie poziome

Średnia	=	16.5 lux
Minimum/średnia	=	0.25

Olśnienie

TI	=	6.8 %
----	---	-------

Współczynnik otoczenia

SR	=	0.73
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.45
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.00, -60.00, 1.50) (cd/m2)	TI (1.00,-17.88, 1.50)	=	6.2%
		G	=	6.8
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
33.54	0.85	1.03	1.10	1.15	1.13	1.06
30.62	0.85	1.07	1.22	1.31	1.28	1.17
27.71	0.93	1.16	1.33	1.43	1.46>	1.37
24.79	0.94	1.13	1.29	1.38	1.39	1.30
21.87	1.00	1.20	1.33	1.38	1.30	1.16
18.96	1.00	1.16	1.20	1.15	1.07	0.92
16.04	0.91	1.03	1.03	0.96	0.86	0.77
13.13	0.63	0.72	0.73	0.72	0.67	0.63
10.21	0.48	0.55	0.58	0.63	0.64	0.63
7.29	0.45<	0.54	0.62	0.68	0.72	0.71
4.38	0.54	0.66	0.76	0.82	0.83	0.81
1.46	0.72	0.88	0.96	1.02	1.01	0.95

Średnia
0.96Min/śr
0.47Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.46
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (3.00, -60.00, 1.50) (cd/m2)	TI (3.00,-17.88, 1.50)	=	6.8%
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070	G	=	6.8

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
33.54	0.84	1.04	1.12	1.16	1.14	1.07
30.62	0.85	1.09	1.24	1.33	1.31	1.19
27.71	0.93	1.18	1.38	1.48	1.50>	1.41
24.79	0.93	1.16	1.35	1.46	1.46	1.36
21.87	1.00	1.24	1.42	1.48	1.40	1.25
18.96	0.99	1.23	1.32	1.28	1.16	1.01
16.04	0.90	1.09	1.14	1.08	0.97	0.84
13.13	0.61	0.76	0.82	0.80	0.75	0.67
10.21	0.46	0.57	0.65	0.67	0.69	0.67
7.29	0.44<	0.56	0.66	0.72	0.75	0.74
4.38	0.52	0.68	0.79	0.84	0.85	0.82
1.46	0.70	0.89	0.99	1.04	1.02	0.96

Średnia
1.00Min/śr
0.44Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
33.54	24	30	33	36>	35	33
30.62	16	21	25	28	29	28
27.71	10	13	17	20	22	23
24.79	6	8	10	12	14	15
21.87	5	6	7	9	10	10
18.96	4	5	6	7	8	8
16.04	4<	5	6	7	8	8
13.13	5	6	7	9	10	10
10.21	6	8	10	12	14	15
7.29	10	13	17	20	22	23
4.38	16	21	25	28	29	28
1.46	24	30	33	36	35	33

Średnia
16.5

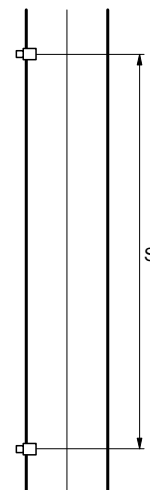
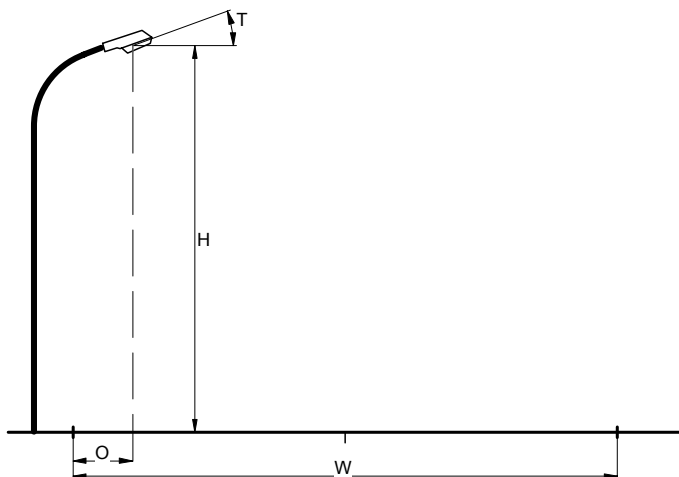
Min/śr
0.25

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	41.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.45 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.42
UI	=	0.45

Natężenie poziome

Średnia	=	7.14 lux
Minimum/Maksimum	=	0.13

Olśnienie

TI	=	14.2 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.64
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.45
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.2%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.65	0.66	0.64	0.57	0.48	0.38
36.61	0.65	0.66	0.61	0.52	0.43	0.34
33.68	0.64	0.59	0.53	0.45	0.35	0.27
30.75	0.84	0.78	0.66	0.55	0.44	0.33
27.82	0.86>	0.78	0.65	0.51	0.39	0.31
24.89	0.76	0.66	0.53	0.42	0.34	0.27
21.96	0.73	0.62	0.47	0.38	0.31	0.25
19.04	0.65	0.55	0.44	0.34	0.28	0.23
16.11	0.51	0.42	0.36	0.28	0.25	0.21
13.18	0.45	0.39	0.34	0.28	0.24	0.20
10.25	0.43	0.38	0.34	0.30	0.26	0.22
7.32	0.38	0.35	0.31	0.28	0.23	0.20<
4.39	0.46	0.45	0.42	0.38	0.33	0.27
1.46	0.58	0.60	0.57	0.51	0.44	0.36

Średnia
0.45

Min/śr
0.44

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.53
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.66	0.69	0.66	0.58	0.49	0.39
36.61	0.66	0.69	0.64	0.54	0.45	0.35
33.68	0.66	0.62	0.56	0.47	0.37	0.29
30.75	0.88	0.84	0.71	0.59	0.46	0.35
27.82	0.91>	0.85	0.72	0.56	0.42	0.33
24.89	0.82	0.75	0.59	0.48	0.37	0.29
21.96	0.81	0.72	0.57	0.43	0.34	0.28
19.04	0.72	0.65	0.53	0.40	0.32	0.25
16.11	0.56	0.52	0.43	0.35	0.28	0.23
13.18	0.49	0.48	0.39	0.33	0.26	0.22
10.25	0.46	0.46	0.40	0.34	0.29	0.23
7.32	0.39	0.41	0.36	0.31	0.26	0.21<
4.39	0.46	0.50	0.47	0.41	0.36	0.29
1.46	0.58	0.63	0.61	0.53	0.46	0.37

Średnia
0.49Min/śr
0.42Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	17.4	18.9>	18.8	16.9	14.4	11.7
36.61	11.8	12.8	12.7	11.8	10.5	8.6
33.68	7.1	7.6	7.6	7.1	6.2	5.2
30.75	5.8	6.4	6.4	6.1	5.6	4.8
27.82	4.0	4.4	4.5	4.3	4.0	3.6
24.89	2.7	3.0	3.0	3.0	2.9	2.7
21.96	2.4	2.6	2.7	2.7	2.6	2.4
19.04	2.4<	2.6	2.7	2.7	2.6	2.4
16.11	2.7	3.0	3.0	3.0	2.9	2.7
13.18	4.0	4.4	4.5	4.3	4.0	3.6
10.25	5.8	6.4	6.4	6.1	5.6	4.8
7.32	7.1	7.6	7.6	7.1	6.2	5.2
4.39	11.8	12.8	12.7	11.8	10.5	8.6
1.46	17.4	18.9	18.8	16.9	14.4	11.7

Średnia
7.14

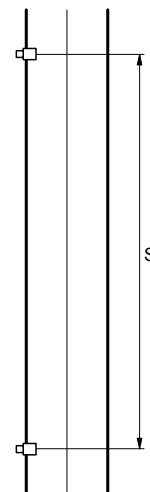
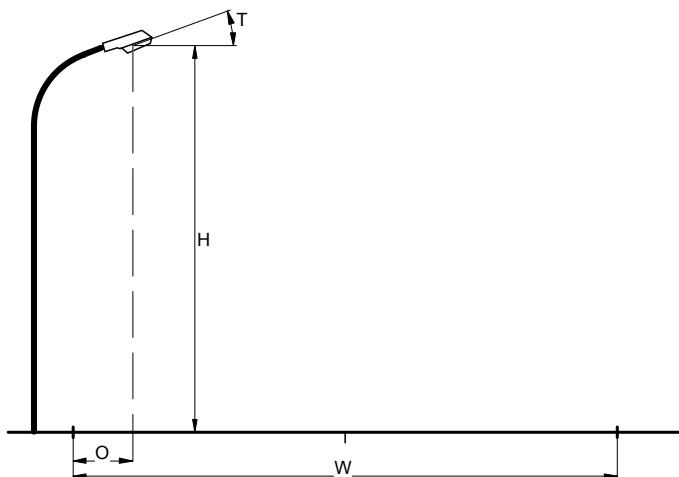
Min/śr
0.34

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	15.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	4.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asfalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	45.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.39 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.54
UI	=	0.42

Natężenie poziome

Średnia	=	5.40 lux
Minimum/średnia	=	0.20

Olśnienie

TI	=	13.7 %
----	---	--------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.42
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.00,-17.88, 1.50) = 12.7%
 (1.00, -60.00, 1.50) (cd/m2) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
43.50	0.44	0.45	0.45	0.47	0.50	0.51
40.50	0.47	0.48	0.49	0.50	0.49	0.47
37.50	0.47	0.48	0.46	0.45	0.43	0.41
34.50	0.52	0.56	0.57	0.56	0.54	0.50
31.50	0.54	0.57	0.59	0.57	0.54	0.48
28.50	0.56	0.57	0.55	0.49	0.44	0.39
25.50	0.60>	0.59	0.53	0.46	0.37	0.33
22.50	0.42	0.46	0.43	0.40	0.34	0.29
19.50	0.35	0.37	0.33	0.30	0.27	0.23
16.50	0.29	0.30	0.28	0.25	0.24	0.21<
13.50	0.26	0.27	0.26	0.24	0.24	0.22
10.50	0.25	0.26	0.25	0.24	0.25	0.24
7.50	0.25	0.25	0.24	0.23	0.23	0.23
4.50	0.31	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33
1.50	0.38	0.39	0.40	0.42	0.45	0.46

Średnia
0.39

Min/śr
0.55

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.44
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.00,-17.88, 1.50) = 13.7%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
43.50	0.43	0.46	0.47	0.49	0.52	0.52
40.50	0.46	0.50	0.50	0.51	0.51	0.48
37.50	0.47	0.49	0.48	0.47	0.45	0.42
34.50	0.51	0.57	0.60	0.59	0.57	0.52
31.50	0.54	0.60	0.63	0.61	0.58	0.52
28.50	0.55	0.61	0.60	0.55	0.48	0.44
25.50	0.59	0.63>	0.60	0.53	0.43	0.36
22.50	0.41	0.49	0.50	0.46	0.40	0.33
19.50	0.33	0.39	0.40	0.35	0.31	0.28
16.50	0.27	0.33	0.34	0.30	0.27	0.25
13.50	0.24	0.29	0.31	0.29	0.26	0.25
10.50	0.22<	0.27	0.29	0.28	0.27	0.26
7.50	0.22	0.26	0.27	0.27	0.25	0.25
4.50	0.29	0.33	0.35	0.35	0.35	0.35
1.50	0.36	0.40	0.43	0.45	0.47	0.47

Średnia
0.42Min/śr
0.54Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
43.50	11.6	12.1	12.8	13.9	15.2	15.6>
40.50	8.1	8.6	9.2	9.9	10.4	10.7
37.50	4.7	5.0	5.4	5.9	6.2	6.3
34.50	3.1	3.5	4.1	4.6	5.1	5.3
31.50	2.1	2.4	2.8	3.2	3.6	3.8
28.50	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5
25.50	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	2.0
22.50	1.1<	1.3	1.5	1.7	1.8	1.9
19.50	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	2.0
16.50	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5
13.50	2.1	2.4	2.8	3.2	3.6	3.8
10.50	3.1	3.5	4.1	4.6	5.1	5.3
7.50	4.7	5.0	5.4	5.9	6.2	6.3
4.50	8.1	8.6	9.2	9.9	10.4	10.7
1.50	11.6	12.1	12.8	13.9	15.2	15.6

Średnia
5.40

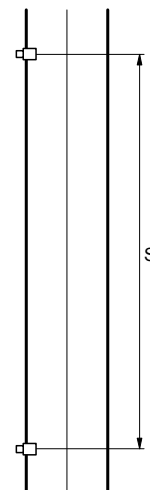
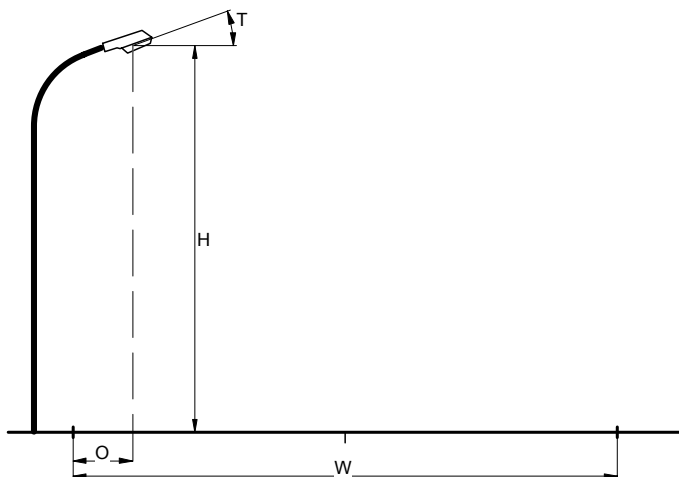
Min/śr
0.20

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa : SRP222 PC SGS104 P1
 Źródło światła : 1 * SON-TPP100W
 Strumień : 10700 lumen
 Rot90 (T) : 10.0 stopni
 Metoda siatki : CEN Luminancja
 Nowa wartość współczynnika : 1.30



Jezdnia : Droga nierozdzielona
 Szerokość drogi (W) : 5.50 m
 Ilość pasów : 2
 Tablica współ. odbić : Asphalt CIE R3
 Tablica Q0 : 0.070
 Instalacja : Strona lewa
 Wysokość (H) : 8.00 m
 Odstępy (S) : 40.00 m
 Montaż (O) : -0.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.79 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.47
UI	=	0.51

Olśnienie

TI	=	14.8 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.61
----	---	------

Natężenie poziome

Średnia	=	12.2 lux
Minimum/średnia	=	0.33

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.51
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.38,-17.88, 1.50) = 14.8%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
38.57	0.93	1.03	1.05	1.00	0.86	0.67
35.71	1.03	1.09	1.07	0.95	0.80	0.63
32.86	1.05	1.06	1.01	0.89	0.72	0.54
30.00	1.25	1.25	1.13	0.97	0.77	0.58
27.14	1.29>	1.25	1.11	0.92	0.71	0.54
24.29	1.28	1.18	0.98	0.79	0.64	0.51
21.43	1.23	1.10	0.89	0.71	0.58	0.46
18.57	1.20	1.01	0.81	0.62	0.51	0.42
15.71	0.89	0.79	0.68	0.55	0.47	0.39
12.86	0.75	0.68	0.59	0.51	0.43	0.37<
10.00	0.69	0.66	0.59	0.54	0.46	0.39
7.14	0.65	0.64	0.58	0.54	0.47	0.40
4.29	0.75	0.78	0.74	0.70	0.62	0.52
1.43	0.84	0.93	0.95	0.90	0.79	0.63

Średnia
0.79Min/śr
0.47Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.55
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (4.13,-17.88, 1.50) = 10.9%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
38.57	0.93	1.07	1.10	1.03	0.89	0.69
35.71	1.03	1.13	1.12	0.99	0.83	0.66
32.86	1.06	1.14	1.07	0.94	0.76	0.58
30.00	1.25	1.35	1.22	1.04	0.83	0.62
27.14	1.32	1.38>	1.24	1.02	0.76	0.59
24.29	1.32	1.34	1.14	0.91	0.71	0.55
21.43	1.26	1.27	1.08	0.81	0.65	0.51
18.57	1.23	1.21	0.99	0.75	0.59	0.46
15.71	0.91	0.97	0.82	0.69	0.54	0.44
12.86	0.75	0.82	0.71	0.61	0.49	0.41<
10.00	0.68	0.77	0.71	0.61	0.52	0.42
7.14	0.63	0.73	0.70	0.60	0.52	0.42
4.29	0.72	0.85	0.85	0.75	0.67	0.54
1.43	0.80	1.00	1.03	0.95	0.83	0.65

Średnia
0.85Min/śr
0.48Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
38.57	24	28	31>	30	26	20
35.71	18	21	22	21	19	16
32.86	11	13	14	14	13	11
30.00	8	10	11	11	10	9
27.14	6	7	7	8	7	7
24.29	4	5	6	6	6	5
21.43	4	4	5	5	5	5
18.57	4<	4	5	5	5	5
15.71	4	5	6	6	6	5
12.86	6	7	7	8	7	7
10.00	8	10	11	11	10	9
7.14	11	13	14	14	13	11
4.29	18	21	22	21	19	16
1.43	24	28	31	30	26	20

Średnia
12.2

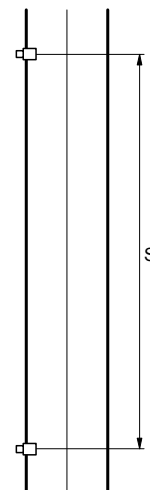
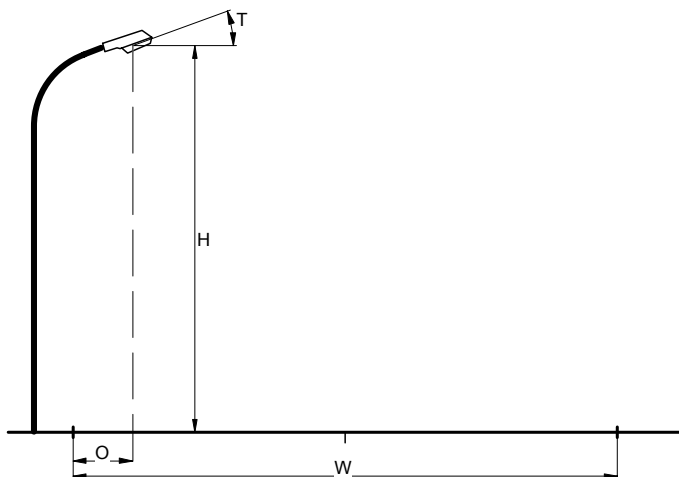
Min/śr
0.33

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	4.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	41.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.56 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.47
UI	=	0.42

Natężenie poziome

Średnia	=	7.85 lux
Minimum/średnia	=	0.30

Olśnienie

TI	=	11.9 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.70
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.42
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) TI (1.00,-17.88, 1.50) = 11.9%
 (1.00, -60.00, 1.50) (cd/m2) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
39.54	0.64	0.70	0.72	0.70	0.64	0.57
36.61	0.66	0.70	0.71	0.67	0.61	0.53
33.68	0.67	0.70	0.66	0.60	0.53	0.45
30.75	0.86	0.94	0.89	0.78	0.67	0.56
27.82	0.90	0.94>	0.86	0.76	0.62	0.51
24.89	0.81	0.82	0.74	0.61	0.51	0.41
21.96	0.80	0.78	0.70	0.57	0.45	0.38
19.04	0.70	0.68	0.60	0.50	0.40	0.34
16.11	0.54	0.53	0.46	0.39	0.33	0.27
13.18	0.47	0.47	0.41	0.36	0.32	0.26<
10.25	0.44	0.44	0.41	0.36	0.33	0.29
7.32	0.39	0.39	0.37	0.33	0.30	0.27
4.39	0.46	0.48	0.47	0.44	0.41	0.37
1.46	0.55	0.61	0.63	0.62	0.57	0.51

Średnia
0.56

Min/śr
0.47

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.46
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.00,-17.88, 1.50) = 10.6%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
39.54	0.62	0.71	0.74	0.71	0.65	0.58
36.61	0.65	0.72	0.73	0.69	0.63	0.54
33.68	0.66	0.72	0.70	0.63	0.56	0.47
30.75	0.85	0.97	0.94	0.83	0.70	0.59
27.82	0.89	0.98>	0.93	0.81	0.68	0.55
24.89	0.81	0.87	0.81	0.68	0.55	0.45
21.96	0.79	0.84	0.78	0.65	0.52	0.42
19.04	0.68	0.73	0.69	0.58	0.47	0.37
16.11	0.52	0.57	0.54	0.45	0.38	0.31
13.18	0.44	0.50	0.48	0.42	0.35	0.30
10.25	0.40	0.47	0.47	0.42	0.36	0.32
7.32	0.36	0.42	0.41	0.38	0.32	0.29<
4.39	0.43	0.49	0.51	0.48	0.44	0.39
1.46	0.52	0.62	0.66	0.65	0.59	0.52

Średnia
0.59Min/śr
0.49Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
39.54	16.4	18.9	20.2	20.5>	19.1	17.0
36.61	11.5	12.6	13.6	13.5	12.9	12.0
33.68	6.8	7.6	8.0	8.1	7.8	7.2
30.75	5.4	6.2	6.7	6.8	6.6	6.2
27.82	3.7	4.2	4.4	4.5	4.4	4.2
24.89	2.6	2.8	3.0	3.0	3.0	2.9
21.96	2.3	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7
19.04	2.3<	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7
16.11	2.6	2.8	3.0	3.0	3.0	2.9
13.18	3.7	4.2	4.4	4.5	4.4	4.2
10.25	5.4	6.2	6.7	6.8	6.6	6.2
7.32	6.8	7.6	8.0	8.1	7.8	7.2
4.39	11.5	12.6	13.6	13.5	12.9	12.0
1.46	16.4	18.9	20.2	20.5	19.1	17.0

Średnia
7.85

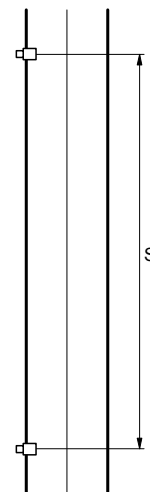
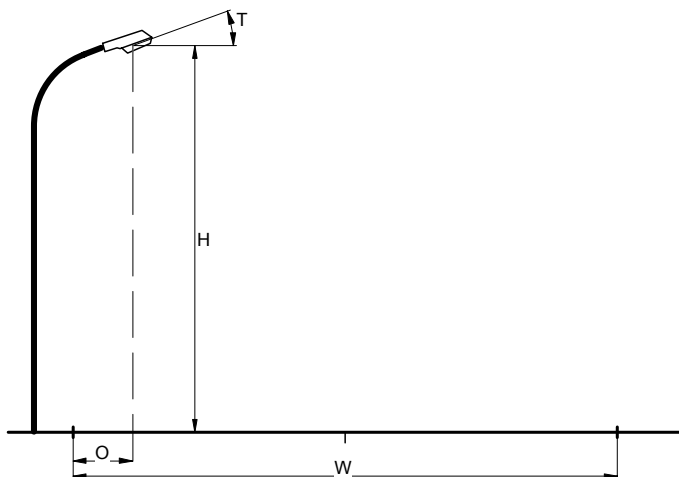
Min/śr
0.30

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P2
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	42.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.43 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.41
UI	=	0.42

Natężenie poziome

Średnia	=	6.90 lux
Minimum/średnia	=	0.31

Olśnienie

TI	=	13.6 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.63
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.42
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) TI (1.25,-17.88, 1.50) = 13.6%
 (1.25, -60.00, 1.50) (cd/m2) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	0.66	0.67	0.62	0.54	0.44	0.33
37.50	0.67	0.67	0.60	0.50	0.40	0.31
34.50	0.68	0.61	0.54	0.45	0.35	0.26
31.50	0.85>	0.79	0.67	0.55	0.43	0.31
28.50	0.81	0.74	0.61	0.47	0.36	0.28
25.50	0.72	0.61	0.49	0.39	0.31	0.25
22.50	0.69	0.58	0.44	0.36	0.28	0.24
19.50	0.57	0.48	0.39	0.31	0.25	0.21
16.50	0.44	0.37	0.31	0.25	0.21	0.18<
13.50	0.40	0.34	0.30	0.25	0.21	0.18
10.50	0.39	0.35	0.31	0.28	0.24	0.20
7.50	0.36	0.33	0.30	0.26	0.22	0.18
4.50	0.45	0.44	0.40	0.36	0.31	0.25
1.50	0.59	0.61	0.56	0.49	0.41	0.31

Średnia
0.43

Min/śr
0.41

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.52
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	0.67	0.69	0.64	0.56	0.45	0.34
37.50	0.68	0.69	0.63	0.52	0.41	0.32
34.50	0.70	0.64	0.57	0.47	0.37	0.28
31.50	0.89>	0.85	0.71	0.59	0.46	0.34
28.50	0.86	0.81	0.67	0.52	0.39	0.30
25.50	0.77	0.70	0.56	0.44	0.34	0.27
22.50	0.77	0.67	0.54	0.40	0.32	0.26
19.50	0.63	0.58	0.47	0.36	0.29	0.23
16.50	0.48	0.45	0.37	0.30	0.24	0.20
13.50	0.43	0.42	0.34	0.29	0.24	0.20
10.50	0.41	0.42	0.36	0.31	0.26	0.21
7.50	0.37	0.38	0.34	0.29	0.24	0.19<
4.50	0.45	0.48	0.44	0.38	0.33	0.26
1.50	0.58	0.64	0.59	0.51	0.43	0.32

Średnia
0.46Min/śr
0.41Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	18.3	19.7>	18.6	16.5	13.7	10.3
37.50	12.3	13.0	12.5	11.4	9.7	7.8
34.50	7.4	7.8	7.7	7.0	6.1	5.0
31.50	5.7	6.2	6.2	5.9	5.3	4.5
28.50	3.6	4.0	4.0	3.9	3.6	3.2
25.50	2.4	2.6	2.7	2.6	2.6	2.4
22.50	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.2
19.50	2.2<	2.3	2.4	2.4	2.3	2.2
16.50	2.4	2.6	2.7	2.6	2.6	2.4
13.50	3.6	4.0	4.0	3.9	3.6	3.2
10.50	5.7	6.2	6.2	5.9	5.3	4.5
7.50	7.4	7.8	7.7	7.0	6.1	5.0
4.50	12.3	13.0	12.5	11.4	9.7	7.8
1.50	18.3	19.7	18.6	16.5	13.7	10.3

Średnia
6.90

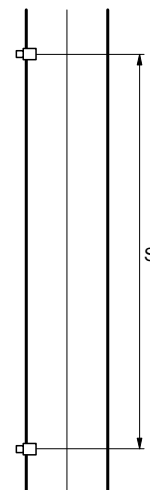
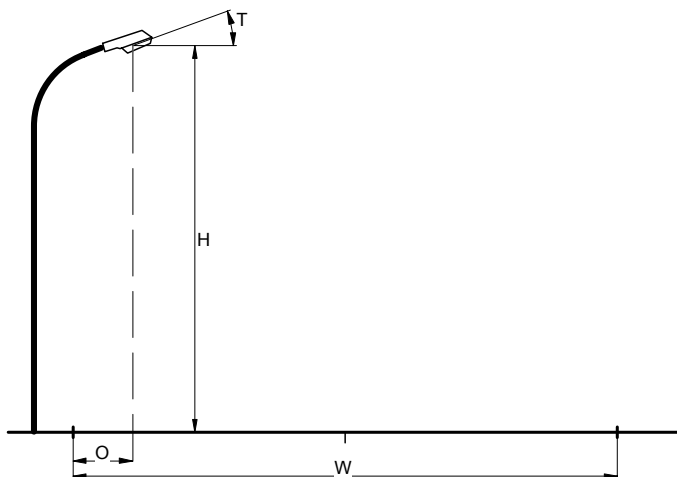
Min/śr
0.31

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP222 PC SGS104 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	42.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.84 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.43
UI	=	0.45

Natężenie poziome

Średnia	=	12.5 lux
Minimum/średnia	=	0.29

Olśnienie

TI	=	14.1 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.61
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.45
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.1%
 (1.25, -60.00, 1.50) (cd/m2) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	0.95	1.09	1.13	1.08	0.96	0.77
37.50	1.07	1.15	1.16	1.08	0.91	0.73
34.50	1.13	1.24	1.15	1.03	0.87	0.67
31.50	1.33	1.45>	1.34	1.15	0.94	0.74
28.50	1.40	1.43	1.28	1.06	0.82	0.62
25.50	1.33	1.31	1.13	0.89	0.71	0.57
22.50	1.25	1.19	1.01	0.77	0.62	0.50
19.50	1.11	1.06	0.88	0.70	0.54	0.45
16.50	0.81	0.78	0.65	0.56	0.44	0.38
13.50	0.72	0.69	0.58	0.52	0.42	0.36<
10.50	0.66	0.67	0.59	0.54	0.47	0.41
7.50	0.62	0.65	0.60	0.55	0.49	0.41
4.50	0.73	0.77	0.76	0.71	0.64	0.55
1.50	0.84	0.96	1.01	0.98	0.87	0.71

Średnia
0.84

Min/śr
0.43

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.50
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 11.4%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	0.93	1.12	1.17	1.12	0.98	0.79
37.50	1.05	1.19	1.21	1.12	0.95	0.75
34.50	1.11	1.28	1.22	1.09	0.91	0.70
31.50	1.31	1.53>	1.45	1.23	1.00	0.79
28.50	1.39	1.52	1.41	1.17	0.90	0.67
25.50	1.32	1.43	1.29	1.01	0.81	0.62
22.50	1.23	1.33	1.17	0.93	0.70	0.56
19.50	1.07	1.19	1.05	0.85	0.63	0.51
16.50	0.76	0.87	0.80	0.66	0.54	0.42
13.50	0.66	0.77	0.72	0.59	0.50	0.40<
10.50	0.60	0.73	0.72	0.61	0.53	0.44
7.50	0.56	0.69	0.70	0.62	0.54	0.45
4.50	0.67	0.81	0.84	0.78	0.68	0.58
1.50	0.78	0.99	1.08	1.03	0.89	0.74

Średnia
0.90Min/śr
0.44Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	25	30	33>	33	29	24
37.50	18	21	23	22	21	18
34.50	11	13	15	15	14	12
31.50	8	10	11	11	10	9
28.50	6	6	7	7	7	6
25.50	4	4	5	5	5	5
22.50	4	4	4	4	4	4
19.50	4<	4	4	4	4	4
16.50	4	4	5	5	5	5
13.50	6	6	7	7	7	6
10.50	8	10	11	11	10	9
7.50	11	13	15	15	14	12
4.50	18	21	23	22	21	18
1.50	25	30	33	33	29	24

Średnia
12.5

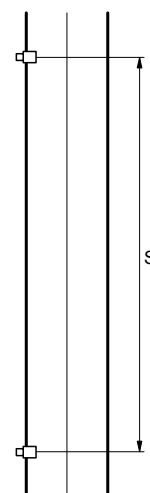
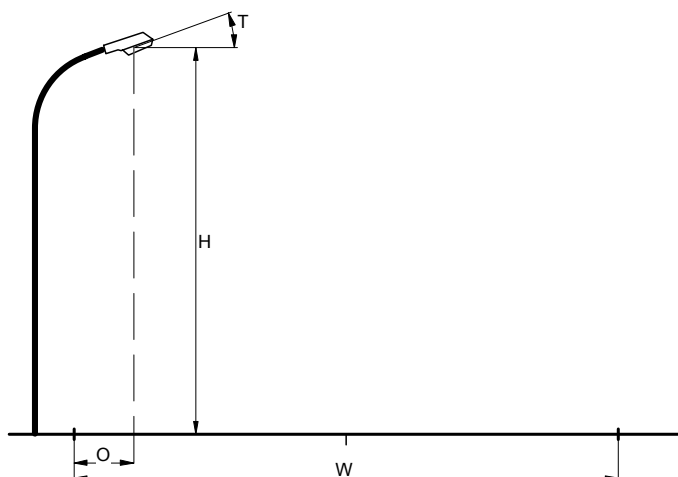
Min/śr
0.29

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP222 PC SGS104 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	40.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.79 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.42
UI	=	0.50

Natężenie poziome

Średnia	=	12.6 lux
Minimum/średnia	=	0.34

Olśnienie

TI	=	15.0 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.63
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.50
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 15.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	1.16	1.17	1.10	0.95	0.76	0.58
35.71	1.20	1.19	1.09	0.91	0.72	0.55
32.86	1.25	1.16	1.03	0.85	0.65	0.47
30.00	1.48	1.35	1.14	0.92	0.71	0.51
27.14	1.48>	1.31	1.10	0.86	0.65	0.49
24.29	1.39	1.19	0.95	0.75	0.60	0.47
21.43	1.30	1.12	0.84	0.69	0.55	0.44
18.57	1.21	1.01	0.78	0.61	0.49	0.40
15.71	0.94	0.78	0.66	0.52	0.44	0.36
12.86	0.81	0.68	0.60	0.48	0.40	0.33<
10.00	0.77	0.68	0.60	0.52	0.43	0.35
7.14	0.74	0.67	0.60	0.52	0.43	0.35
4.29	0.87	0.84	0.77	0.68	0.56	0.45
1.43	1.05	1.06	1.00	0.86	0.69	0.54

Średnia
0.79

Min/śr
0.42

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.57
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	1.19	1.21	1.15	0.98	0.78	0.60
35.71	1.23	1.24	1.14	0.94	0.75	0.57
32.86	1.29	1.22	1.09	0.89	0.68	0.50
30.00	1.55	1.45	1.22	0.98	0.75	0.54
27.14	1.56>	1.44	1.21	0.95	0.69	0.52
24.29	1.49	1.36	1.06	0.85	0.66	0.50
21.43	1.43	1.29	1.01	0.78	0.61	0.48
18.57	1.34	1.18	0.94	0.69	0.56	0.43
15.71	1.02	0.96	0.79	0.63	0.50	0.41
12.86	0.87	0.83	0.69	0.57	0.44	0.36<
10.00	0.82	0.82	0.69	0.58	0.48	0.37
7.14	0.77	0.78	0.69	0.57	0.47	0.37
4.29	0.88	0.92	0.85	0.73	0.61	0.47
1.43	1.05	1.13	1.07	0.90	0.73	0.56

Średnia
0.86Min/śr
0.42Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	31	33>	32	28	23	18
35.71	22	24	23	21	18	14
32.86	14	15	15	14	12	9
30.00	11	11	11	11	9	8
27.14	7	8	8	7	7	6
24.29	5	6	6	6	5	5
21.43	5	5	5	5	5	4
18.57	5	5	5	5	5	4<
15.71	5	6	6	6	5	5
12.86	7	8	8	7	7	6
10.00	11	11	11	11	9	8
7.14	14	15	15	14	12	9
4.29	22	24	23	21	18	14
1.43	31	33	32	28	23	18

Średnia
12.6

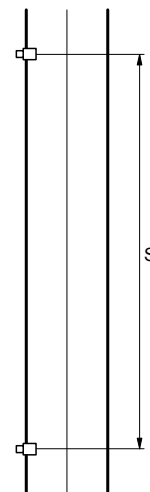
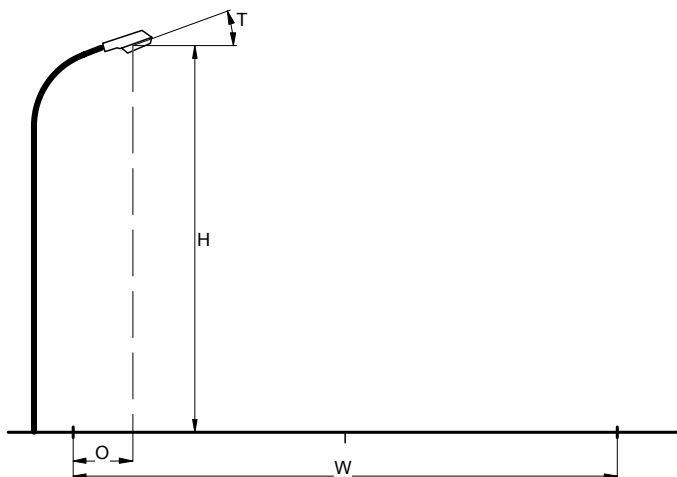
Min/śr
0.34

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	41.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.45 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.42
UI	=	0.45

Natężenie poziome

Średnia	=	7.14 lux
Minimum/średnia	=	0.34

Olśnienie

TI	=	14.2 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.64
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.45
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.2%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.65	0.66	0.64	0.57	0.48	0.38
36.61	0.65	0.66	0.61	0.52	0.43	0.34
33.68	0.64	0.59	0.53	0.45	0.35	0.27
30.75	0.84	0.78	0.66	0.55	0.44	0.33
27.82	0.86>	0.78	0.65	0.51	0.39	0.31
24.89	0.76	0.66	0.53	0.42	0.34	0.27
21.96	0.73	0.62	0.47	0.38	0.31	0.25
19.04	0.65	0.55	0.44	0.34	0.28	0.23
16.11	0.51	0.42	0.36	0.28	0.25	0.21
13.18	0.45	0.39	0.34	0.28	0.24	0.20
10.25	0.43	0.38	0.34	0.30	0.26	0.22
7.32	0.38	0.35	0.31	0.28	0.23	0.20<
4.39	0.46	0.45	0.42	0.38	0.33	0.27
1.46	0.58	0.60	0.57	0.51	0.44	0.36

Średnia
0.45Min/śr
0.44Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.53
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.66	0.69	0.66	0.58	0.49	0.39
36.61	0.66	0.69	0.64	0.54	0.45	0.35
33.68	0.66	0.62	0.56	0.47	0.37	0.29
30.75	0.88	0.84	0.71	0.59	0.46	0.35
27.82	0.91>	0.85	0.72	0.56	0.42	0.33
24.89	0.82	0.75	0.59	0.48	0.37	0.29
21.96	0.81	0.72	0.57	0.43	0.34	0.28
19.04	0.72	0.65	0.53	0.40	0.32	0.25
16.11	0.56	0.52	0.43	0.35	0.28	0.23
13.18	0.49	0.48	0.39	0.33	0.26	0.22
10.25	0.46	0.46	0.40	0.34	0.29	0.23
7.32	0.39	0.41	0.36	0.31	0.26	0.21<
4.39	0.46	0.50	0.47	0.41	0.36	0.29
1.46	0.58	0.63	0.61	0.53	0.46	0.37

Średnia
0.49Min/śr
0.42Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	17.4	18.9>	18.8	16.9	14.4	11.7
36.61	11.8	12.8	12.7	11.8	10.5	8.6
33.68	7.1	7.6	7.6	7.1	6.2	5.2
30.75	5.8	6.4	6.4	6.1	5.6	4.8
27.82	4.0	4.4	4.5	4.3	4.0	3.6
24.89	2.7	3.0	3.0	3.0	2.9	2.7
21.96	2.4	2.6	2.7	2.7	2.6	2.4
19.04	2.4<	2.6	2.7	2.7	2.6	2.4
16.11	2.7	3.0	3.0	3.0	2.9	2.7
13.18	4.0	4.4	4.5	4.3	4.0	3.6
10.25	5.8	6.4	6.4	6.1	5.6	4.8
7.32	7.1	7.6	7.6	7.1	6.2	5.2
4.39	11.8	12.8	12.7	11.8	10.5	8.6
1.46	17.4	18.9	18.8	16.9	14.4	11.7

Średnia
7.14

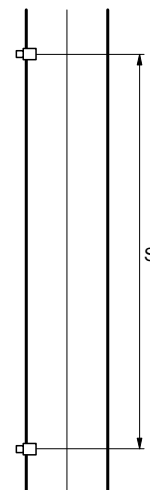
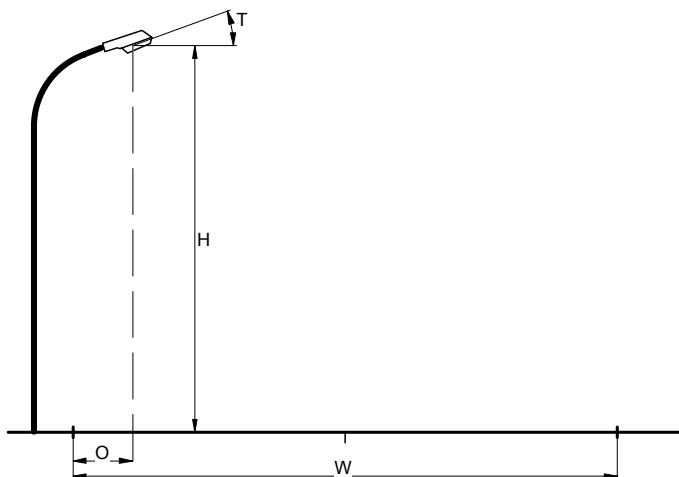
Min/śr
0.34

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	4.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	42.00 m
Montaż	(O) :	-0.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.52 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.44
UI	=	0.40

Natężenie poziome

Średnia	=	7.64 lux
Minimum/średnia	=	0.30

Olśnienie

TI	=	12.9 %
----	---	--------

Współczynnik otoczenia

SR	=	0.69
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.40
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.00,-17.88, 1.50) = 12.9%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
40.50	0.68	0.71	0.70	0.65	0.58	0.50
37.50	0.70	0.70	0.68	0.63	0.54	0.45
34.50	0.71	0.70	0.62	0.56	0.48	0.40
31.50	0.95>	0.92	0.83	0.71	0.59	0.49
28.50	0.92	0.88	0.77	0.65	0.52	0.41
25.50	0.82	0.77	0.64	0.52	0.43	0.35
22.50	0.81	0.72	0.61	0.48	0.39	0.32
19.50	0.67	0.61	0.52	0.42	0.33	0.29
16.50	0.52	0.47	0.39	0.34	0.27	0.23
13.50	0.45	0.42	0.36	0.32	0.27	0.23<
10.50	0.43	0.41	0.37	0.33	0.29	0.25
7.50	0.38	0.37	0.34	0.30	0.28	0.24
4.50	0.47	0.47	0.45	0.41	0.38	0.33
1.50	0.60	0.63	0.62	0.58	0.52	0.46

Średnia
0.52Min/śr
0.44Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.47
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.00,-17.88, 1.50) = 10.4%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
40.50	0.68	0.73	0.71	0.66	0.59	0.51
37.50	0.70	0.72	0.70	0.65	0.56	0.46
34.50	0.71	0.73	0.65	0.58	0.50	0.41
31.50	0.96	0.97>	0.88	0.75	0.63	0.52
28.50	0.95	0.94	0.84	0.70	0.57	0.45
25.50	0.84	0.83	0.72	0.58	0.47	0.38
22.50	0.82	0.80	0.69	0.56	0.43	0.36
19.50	0.69	0.69	0.59	0.49	0.39	0.32
16.50	0.53	0.54	0.46	0.38	0.32	0.26
13.50	0.46	0.47	0.43	0.35	0.31	0.26
10.50	0.43	0.45	0.43	0.37	0.32	0.28
7.50	0.37	0.40	0.38	0.34	0.30	0.26<
4.50	0.45	0.50	0.49	0.44	0.40	0.35
1.50	0.58	0.65	0.65	0.61	0.54	0.47

Średnia
0.55Min/śr
0.47Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
40.50	18.3	19.9	20.4>	19.5	17.5	15.4
37.50	12.2	13.1	13.3	12.8	11.9	10.6
34.50	7.2	7.8	8.0	7.8	7.3	6.5
31.50	5.9	6.4	6.6	6.4	6.1	5.6
28.50	3.8	4.1	4.2	4.2	4.0	3.7
25.50	2.5	2.7	2.8	2.8	2.7	2.6
22.50	2.3	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4
19.50	2.3<	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4
16.50	2.5	2.7	2.8	2.8	2.7	2.6
13.50	3.8	4.1	4.2	4.2	4.0	3.7
10.50	5.9	6.4	6.6	6.4	6.1	5.6
7.50	7.2	7.8	8.0	7.8	7.3	6.5
4.50	12.2	13.1	13.3	12.8	11.9	10.6
1.50	18.3	19.9	20.4	19.5	17.5	15.4

Średnia
7.64

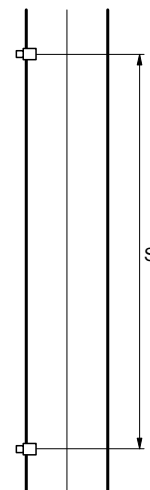
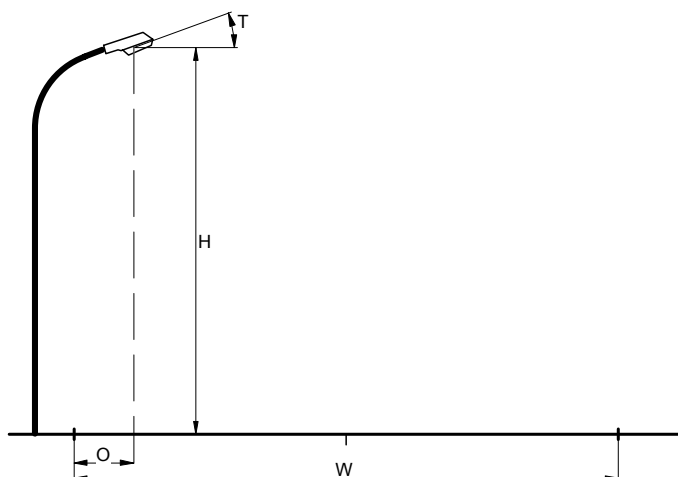
Min/śr
0.30

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP222 PC SGS104 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T)	15.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W)	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H)	8.00 m
Odstępy	(S)	41.00 m
Montaż	(O)	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.72 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.52
UI	=	0.51

Natężenie poziome

Średnia	=	11.4 lux
Minimum/średnia	=	0.32

Olśnienie

TI	=	15.1 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.69
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.51
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 15.1%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.84	0.89	0.94	0.92	0.85	0.72
36.61	0.93	0.97	0.96	0.87	0.78	0.67
33.68	0.93	0.93	0.90	0.82	0.71	0.58
30.75	1.07	1.07	1.01	0.90	0.76	0.61
27.82	1.13>	1.08	0.97	0.82	0.68	0.57
24.89	1.11	1.00	0.85	0.72	0.62	0.52
21.96	1.07	0.94	0.76	0.66	0.54	0.46
19.04	1.01	0.88	0.71	0.57	0.48	0.41
16.11	0.75	0.66	0.60	0.50	0.46	0.39
13.18	0.65	0.57	0.52	0.46	0.42	0.38<
10.25	0.61	0.56	0.53	0.50	0.45	0.40
7.32	0.57	0.55	0.52	0.50	0.46	0.42
4.39	0.68	0.68	0.67	0.64	0.60	0.54
1.46	0.77	0.81	0.85	0.83	0.78	0.68

Średnia
0.72Min/śr
0.52Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.53
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 11.7%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.87	0.93	0.98	0.95	0.87	0.75
36.61	0.96	1.01	1.01	0.91	0.81	0.69
33.68	0.96	0.98	0.95	0.86	0.75	0.61
30.75	1.13	1.16	1.08	0.96	0.81	0.65
27.82	1.19	1.19	1.08	0.91	0.73	0.61
24.89	1.20>	1.14	0.95	0.82	0.68	0.56
21.96	1.18	1.10	0.92	0.74	0.60	0.51
19.04	1.12	1.04	0.85	0.67	0.55	0.45
16.11	0.82	0.81	0.71	0.62	0.51	0.44
13.18	0.70	0.71	0.60	0.54	0.46	0.41<
10.25	0.65	0.68	0.61	0.56	0.50	0.43
7.32	0.60	0.65	0.61	0.55	0.51	0.43
4.39	0.69	0.76	0.75	0.69	0.65	0.56
1.46	0.76	0.87	0.92	0.87	0.81	0.70

Średnia
0.78Min/śr
0.53Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	22	25	27>	27	25	22
36.61	17	19	20	20	19	17
33.68	10	12	13	13	12	11
30.75	7	9	10	10	10	9
27.82	5	6	7	7	7	7
24.89	4	4	5	5	5	5
21.96	4	4	4	5	4	4
19.04	4<	4	4	5	4	4
16.11	4	4	5	5	5	5
13.18	5	6	7	7	7	7
10.25	7	9	10	10	10	9
7.32	10	12	13	13	12	11
4.39	17	19	20	20	19	17
1.46	22	25	27	27	25	22

Średnia
11.4

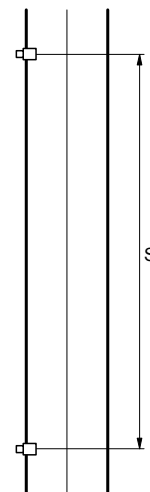
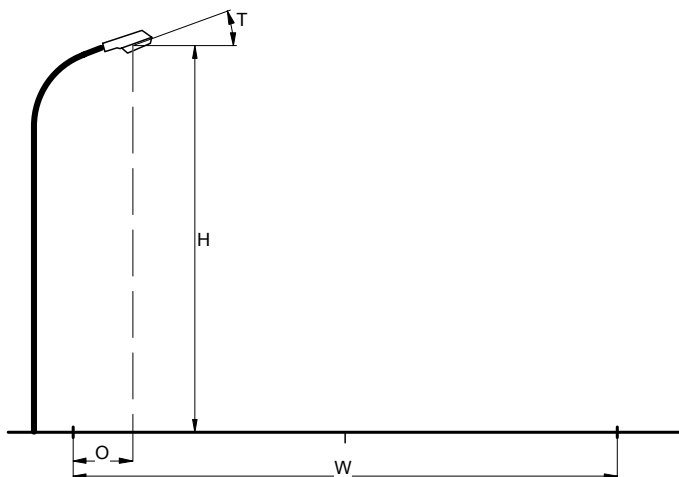
Min/śr
0.32

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	10.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	3.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	44.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.45 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.53
UI	=	0.41

Natężenie poziome

Średnia	=	6.55 lux
Minimum/średnia	=	0.26

Olśnienie

TI	=	13.3 %
----	---	--------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.41
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (0.75,-17.88, 1.50) = 13.3%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
42.53	0.51	0.54	0.57	0.58	0.57	0.56
39.60	0.55	0.57	0.57	0.57	0.55	0.52
36.66	0.55	0.54	0.52	0.50	0.47	0.44
33.73	0.67	0.68	0.67	0.63	0.59	0.53
30.80	0.72>	0.71	0.69	0.65	0.58	0.52
27.87	0.67	0.64	0.59	0.53	0.48	0.42
24.93	0.66	0.60	0.54	0.47	0.41	0.36
22.00	0.58	0.53	0.49	0.43	0.37	0.33
19.07	0.45	0.41	0.36	0.34	0.30	0.26
16.13	0.37	0.34	0.30	0.29	0.27	0.24<
13.20	0.34	0.32	0.30	0.28	0.27	0.26
10.27	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27
7.34	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25
4.40	0.37	0.38	0.38	0.38	0.38	0.37
1.47	0.45	0.49	0.51	0.52	0.52	0.50

Średnia
0.45

Min/śr
0.53

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.45
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (2.25,-17.88, 1.50) = 12.3%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
42.53	0.52	0.55	0.58	0.59	0.58	0.56
39.60	0.56	0.58	0.59	0.59	0.57	0.53
36.66	0.56	0.56	0.54	0.52	0.49	0.45
33.73	0.70	0.71	0.70	0.65	0.62	0.55
30.80	0.74	0.75>	0.73	0.68	0.62	0.55
27.87	0.71	0.69	0.64	0.57	0.51	0.45
24.93	0.70	0.66	0.59	0.52	0.44	0.39
22.00	0.62	0.59	0.54	0.48	0.42	0.35
19.07	0.48	0.46	0.41	0.37	0.34	0.30
16.13	0.39	0.39	0.35	0.32	0.29	0.27
13.20	0.36	0.37	0.34	0.31	0.29	0.28
10.27	0.33	0.35	0.34	0.32	0.30	0.29
7.34	0.31	0.32	0.31	0.30	0.28	0.27<
4.40	0.39	0.40	0.40	0.40	0.39	0.38
1.47	0.46	0.51	0.53	0.54	0.53	0.51

Średnia
0.48Min/śr
0.56Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
42.53	13.8	15.3	16.6	17.3	17.4>	17.0
39.60	10.1	10.8	11.3	11.7	12.0	11.8
36.66	6.0	6.4	6.8	7.0	7.0	7.0
33.73	4.6	5.1	5.5	5.8	6.0	5.9
30.80	3.2	3.6	3.9	4.1	4.2	4.2
27.87	2.2	2.4	2.5	2.7	2.7	2.8
24.93	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2
22.00	1.7<	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2
19.07	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2
16.13	2.2	2.4	2.5	2.7	2.7	2.8
13.20	3.2	3.6	3.9	4.1	4.2	4.2
10.27	4.6	5.1	5.5	5.8	6.0	5.9
7.34	6.0	6.4	6.8	7.0	7.0	7.0
4.40	10.1	10.8	11.3	11.7	12.0	11.8
1.47	13.8	15.3	16.6	17.3	17.4	17.0

Średnia
6.55

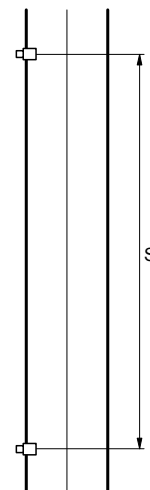
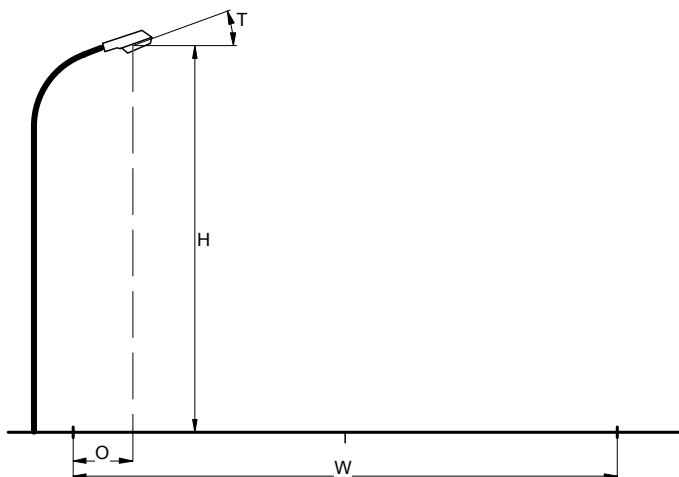
Min/śr
0.26

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP222 PC SGS104 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.50 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	42.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.81 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.41
UI	=	0.45

Natężenie poziome

Średnia	=	12.2 lux
Minimum/średnia	=	0.29

Olśnienie

TI	=	14.6 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.57
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.45
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.38,-17.88, 1.50) = 14.6%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
40.50	0.96	1.11	1.12	1.06	0.87	0.67
37.50	1.08	1.16	1.15	1.03	0.83	0.63
34.50	1.14	1.24	1.13	0.98	0.78	0.57
31.50	1.35	1.45>	1.31	1.08	0.85	0.62
28.50	1.41	1.42	1.23	0.98	0.73	0.54
25.50	1.34	1.30	1.08	0.84	0.64	0.50
22.50	1.26	1.18	0.97	0.71	0.57	0.45
19.50	1.12	1.04	0.85	0.63	0.50	0.39
16.50	0.81	0.77	0.63	0.52	0.42	0.35
13.50	0.72	0.68	0.57	0.49	0.39	0.33<
10.50	0.67	0.67	0.58	0.52	0.44	0.37
7.50	0.63	0.65	0.59	0.54	0.46	0.37
4.50	0.74	0.78	0.75	0.70	0.60	0.49
1.50	0.84	0.98	1.01	0.96	0.80	0.63

Średnia
0.81

Min/śr
0.41

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.51
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (4.13,-17.88, 1.50) = 11.1%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
40.50	0.93	1.14	1.17	1.10	0.89	0.69
37.50	1.06	1.20	1.20	1.08	0.86	0.65
34.50	1.12	1.30	1.19	1.04	0.82	0.60
31.50	1.32	1.54>	1.42	1.17	0.91	0.66
28.50	1.40	1.53	1.37	1.10	0.81	0.58
25.50	1.33	1.43	1.25	0.94	0.73	0.55
22.50	1.23	1.33	1.15	0.86	0.66	0.49
19.50	1.07	1.19	1.02	0.79	0.57	0.45
16.50	0.76	0.87	0.78	0.63	0.49	0.40
13.50	0.66	0.77	0.71	0.58	0.47	0.36<
10.50	0.60	0.74	0.71	0.58	0.50	0.39
7.50	0.56	0.70	0.70	0.60	0.51	0.40
4.50	0.67	0.82	0.84	0.76	0.65	0.52
1.50	0.78	1.01	1.08	1.01	0.83	0.65

Średnia
0.87Min/śr
0.42Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
40.50	25	31	33>	32	27	21
37.50	19	21	23	22	19	16
34.50	11	14	15	14	13	10
31.50	8	10	11	11	10	8
28.50	6	6	7	7	7	6
25.50	4	4	5	5	5	4
22.50	4	4	4	4	4	4
19.50	4<	4	4	4	4	4
16.50	4	4	5	5	5	4
13.50	6	6	7	7	7	6
10.50	8	10	11	11	10	8
7.50	11	14	15	14	13	10
4.50	19	21	23	22	19	16
1.50	25	31	33	32	27	21

Średnia
12.2

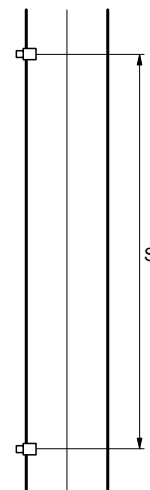
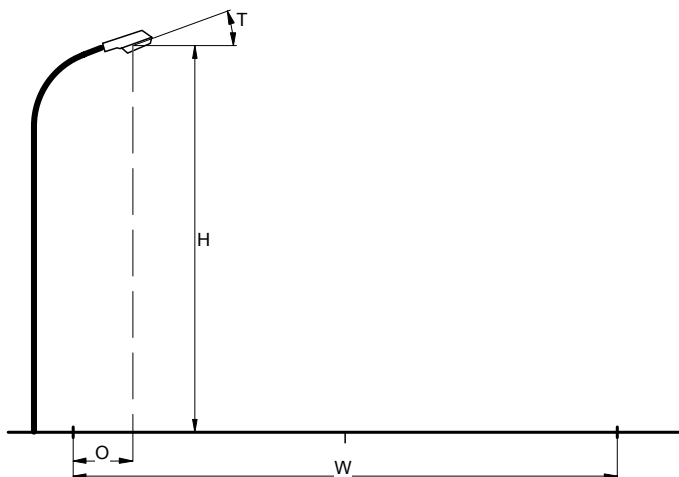
Min/śr
0.29

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP222 PC SGS104 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.50 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	30.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	1.13 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.53
UI	=	0.75

Natężenie poziome

Średnia	=	17.1 lux
Minimum/średnia	=	0.50

Olśnienie

TI	=	12.1 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.57
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.75
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) TI (1.38,-17.88, 1.50) = 12.1%
 (1.38, -60.00, 1.50) (cd/m²) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
28.50	1.3	1.4	1.3	1.2	1.0	0.8
25.50	1.3	1.4	1.3	1.2	0.9	0.7
22.50	1.4	1.4	1.3	1.1	0.9	0.7
19.50	1.5	1.6>	1.5	1.2	1.0	0.7
16.50	1.6	1.6	1.4	1.1	0.9	0.7
13.50	1.6	1.5	1.3	1.0	0.8	0.6
10.50	1.5	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6
7.50	1.4	1.4	1.2	0.9	0.8	0.6<
4.50	1.2	1.2	1.1	1.0	0.8	0.7
1.50	1.2	1.3	1.3	1.2	0.9	0.7

Średnia
1.13

Min/śr
0.53

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.80
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (4.13,-17.88, 1.50) = 9.2%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
28.50	1.2	1.5	1.5	1.3	1.1	0.8
25.50	1.3	1.5	1.4	1.3	1.0	0.8
22.50	1.3	1.5	1.4	1.2	1.0	0.7
19.50	1.5	1.8>	1.6	1.3	1.1	0.8
16.50	1.6	1.8	1.6	1.3	1.0	0.7
13.50	1.5	1.7	1.5	1.2	0.9	0.7
10.50	1.4	1.6	1.5	1.2	0.9	0.7
7.50	1.3	1.5	1.4	1.1	0.9	0.7<
4.50	1.1	1.4	1.3	1.1	0.9	0.7
1.50	1.1	1.4	1.4	1.3	1.0	0.8

Średnia
1.22Min/śr
0.55Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.46	1.38	2.29	3.21	4.12	5.04
Y (m)						
28.50	25	31	34>	33	27	22
25.50	19	22	24	23	20	17
22.50	13	15	16	16	14	12
19.50	10	12	13	13	12	10
16.50	9	10	10	10	10	9
13.50	9<	10	10	10	10	9
10.50	10	12	13	13	12	10
7.50	13	15	16	16	14	12
4.50	19	22	24	23	20	17
1.50	25	31	34	33	27	22

Średnia
17.1

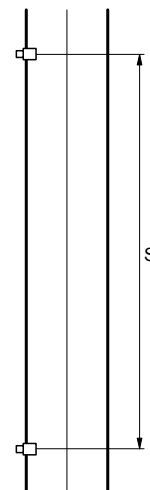
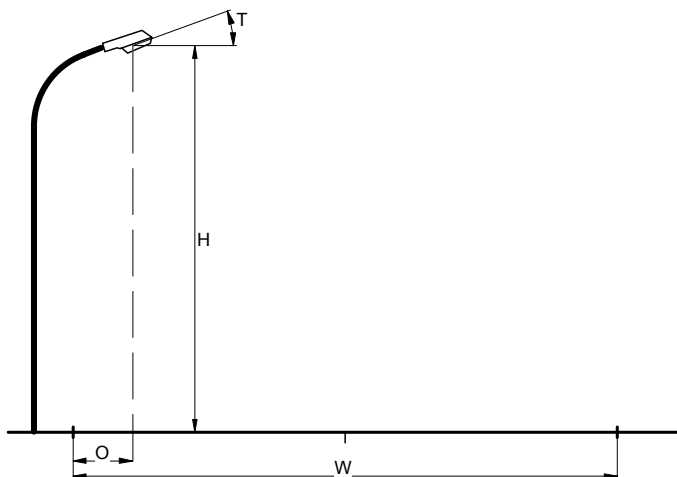
Min/śr
0.50

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	37.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.55 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.49
UI	=	0.51

Natężenie poziome

Średnia	=	8.01 lux
Minimum/średnia	=	0.35

Olśnienie

TI	=	12.2 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.65
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.51
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 12.2%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
35.58	0.59	0.66	0.68	0.66	0.60	0.50
32.73	0.62	0.66	0.67	0.63	0.55	0.46
29.89	0.61	0.64	0.60	0.55	0.47	0.38
27.04	0.74	0.81	0.77	0.67	0.56	0.45
24.19	0.82	0.87>	0.81	0.69	0.55	0.43
21.35	0.80	0.81	0.71	0.58	0.46	0.37
18.50	0.78	0.76	0.65	0.50	0.42	0.34
15.65	0.72	0.70	0.60	0.48	0.39	0.32
12.81	0.57	0.57	0.50	0.43	0.35	0.30
9.96	0.49	0.50	0.44	0.40	0.33	0.30
7.11	0.44	0.44	0.39	0.36	0.31	0.27<
4.27	0.49	0.51	0.49	0.46	0.41	0.37
1.42	0.54	0.61	0.62	0.60	0.55	0.47

Średnia
0.55

Min/śr
0.49

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.57
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.5%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
35.58	0.57	0.68	0.72	0.69	0.62	0.52
32.73	0.60	0.68	0.70	0.67	0.57	0.48
29.89	0.60	0.67	0.64	0.58	0.50	0.40
27.04	0.72	0.86	0.83	0.72	0.60	0.48
24.19	0.81	0.92>	0.89	0.76	0.61	0.46
21.35	0.78	0.87	0.82	0.64	0.52	0.41
18.50	0.76	0.84	0.76	0.60	0.47	0.37
15.65	0.69	0.78	0.71	0.58	0.44	0.36
12.81	0.54	0.63	0.60	0.51	0.41	0.34
9.96	0.46	0.55	0.53	0.46	0.39	0.32
7.11	0.40	0.49	0.48	0.40	0.35	0.29<
4.27	0.45	0.54	0.56	0.51	0.45	0.39
1.42	0.50	0.63	0.68	0.65	0.57	0.49

Średnia
0.58Min/śr
0.50Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
35.58	14.1	17.0	18.9	19.1>	17.6	15.0
32.73	10.3	11.9	13.0	13.2	12.4	11.1
29.89	6.3	7.2	7.8	7.9	7.6	6.7
27.04	4.9	5.9	6.6	6.8	6.5	6.0
24.19	3.7	4.4	4.9	5.1	4.9	4.6
21.35	3.0	3.4	3.7	3.8	3.8	3.6
18.50	2.8<	3.1	3.3	3.4	3.4	3.2
15.65	3.0	3.4	3.7	3.8	3.8	3.6
12.81	3.7	4.4	4.9	5.1	4.9	4.6
9.96	4.9	5.9	6.6	6.8	6.5	6.0
7.11	6.3	7.2	7.8	7.9	7.6	6.7
4.27	10.3	11.9	13.0	13.2	12.4	11.1
1.42	14.1	17.0	18.9	19.1	17.6	15.0

Średnia
8.01

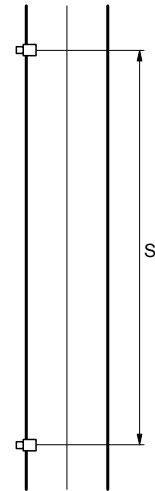
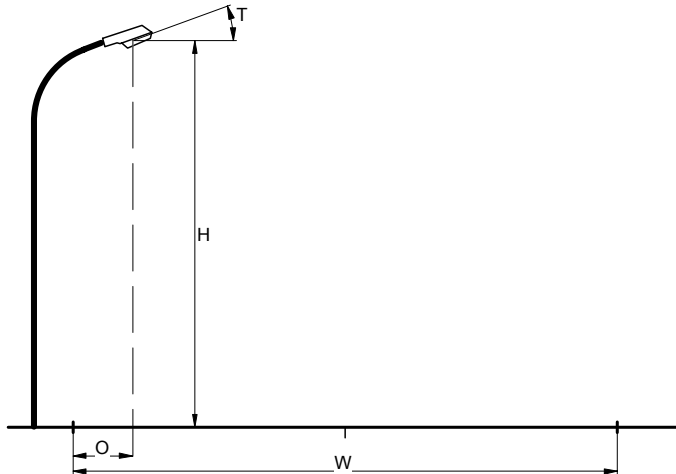
Min/śr
0.35

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa : SRP221 PC SGS103 P1
 Źródło światła : 1 * SON-TPP70W
 Strumień : 6600 lumen
 Rot90 (T) : 5.0 stopni
 Metoda siatki : CEN Luminancja
 Nowa wartość współczynnika : 1.30



Jezdnia : Droga nierozdzielona
 Szerokość drogi (W) : 5.00 m
 Ilość pasów : 2
 Tablica współ. odbić : Asphalt CIE R3
 Tablica Q0 : 0.070
 Instalacja : Strona lewa
 Wysokość (H) : 8.00 m
 Odstępy (S) : 41.00 m
 Montaż (O) : -1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.45 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.42
UI	=	0.45

Olśnienie

TI	=	14.2 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.64
----	---	------

Natężenie poziome

Średnia	=	7.14 lux
Minimum/średnia	=	0.34

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.45
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.2%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.65	0.66	0.64	0.57	0.48	0.38
36.61	0.65	0.66	0.61	0.52	0.43	0.34
33.68	0.64	0.59	0.53	0.45	0.35	0.27
30.75	0.84	0.78	0.66	0.55	0.44	0.33
27.82	0.86>	0.78	0.65	0.51	0.39	0.31
24.89	0.76	0.66	0.53	0.42	0.34	0.27
21.96	0.73	0.62	0.47	0.38	0.31	0.25
19.04	0.65	0.55	0.44	0.34	0.28	0.23
16.11	0.51	0.42	0.36	0.28	0.25	0.21
13.18	0.45	0.39	0.34	0.28	0.24	0.20
10.25	0.43	0.38	0.34	0.30	0.26	0.22
7.32	0.38	0.35	0.31	0.28	0.23	0.20<
4.39	0.46	0.45	0.42	0.38	0.33	0.27
1.46	0.58	0.60	0.57	0.51	0.44	0.36

Średnia
0.45Min/śr
0.44Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.53
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.66	0.69	0.66	0.58	0.49	0.39
36.61	0.66	0.69	0.64	0.54	0.45	0.35
33.68	0.66	0.62	0.56	0.47	0.37	0.29
30.75	0.88	0.84	0.71	0.59	0.46	0.35
27.82	0.91>	0.85	0.72	0.56	0.42	0.33
24.89	0.82	0.75	0.59	0.48	0.37	0.29
21.96	0.81	0.72	0.57	0.43	0.34	0.28
19.04	0.72	0.65	0.53	0.40	0.32	0.25
16.11	0.56	0.52	0.43	0.35	0.28	0.23
13.18	0.49	0.48	0.39	0.33	0.26	0.22
10.25	0.46	0.46	0.40	0.34	0.29	0.23
7.32	0.39	0.41	0.36	0.31	0.26	0.21<
4.39	0.46	0.50	0.47	0.41	0.36	0.29
1.46	0.58	0.63	0.61	0.53	0.46	0.37

Średnia
0.49Min/śr
0.42Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	17.4	18.9>	18.8	16.9	14.4	11.7
36.61	11.8	12.8	12.7	11.8	10.5	8.6
33.68	7.1	7.6	7.6	7.1	6.2	5.2
30.75	5.8	6.4	6.4	6.1	5.6	4.8
27.82	4.0	4.4	4.5	4.3	4.0	3.6
24.89	2.7	3.0	3.0	3.0	2.9	2.7
21.96	2.4	2.6	2.7	2.7	2.6	2.4
19.04	2.4<	2.6	2.7	2.7	2.6	2.4
16.11	2.7	3.0	3.0	3.0	2.9	2.7
13.18	4.0	4.4	4.5	4.3	4.0	3.6
10.25	5.8	6.4	6.4	6.1	5.6	4.8
7.32	7.1	7.6	7.6	7.1	6.2	5.2
4.39	11.8	12.8	12.7	11.8	10.5	8.6
1.46	17.4	18.9	18.8	16.9	14.4	11.7

Średnia
7.14

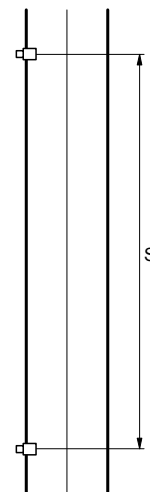
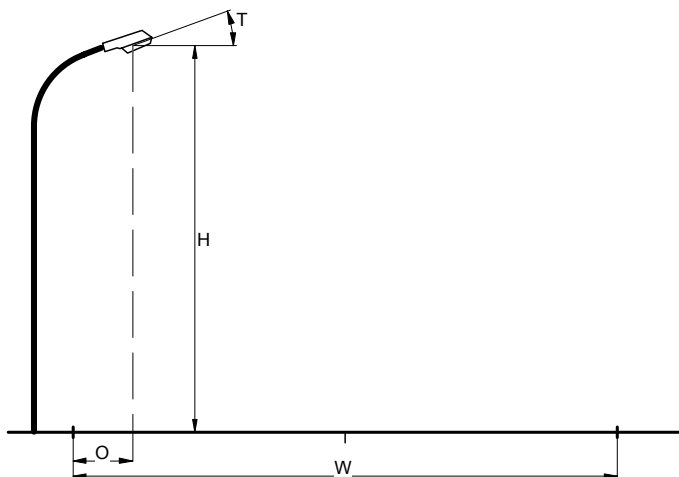
Min/śr
0.34

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	10.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	41.00 m
Montaż	(O) :	-2.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.38 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.46
UI	=	0.48

Natężenie poziome

Średnia	=	6.60 lux
Minimum/średnia	=	0.35

Olśnienie

TI	=	14.8 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.68
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.48
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.8%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.61	0.60	0.57	0.49	0.40	0.32
36.61	0.60	0.58	0.51	0.44	0.36	0.28
33.68	0.54	0.50	0.44	0.36	0.29	0.22
30.75	0.70	0.63	0.53	0.43	0.34	0.26
27.82	0.73>	0.63	0.51	0.40	0.33	0.27
24.89	0.63	0.53	0.43	0.35	0.29	0.25
21.96	0.59	0.46	0.38	0.31	0.26	0.22
19.04	0.54	0.44	0.34	0.29	0.24	0.20
16.11	0.42	0.37	0.30	0.26	0.22	0.20
13.18	0.39	0.34	0.30	0.25	0.22	0.19
10.25	0.38	0.34	0.31	0.26	0.23	0.19
7.32	0.34	0.30	0.28	0.25	0.21	0.18<
4.39	0.43	0.41	0.39	0.35	0.30	0.24
1.46	0.56	0.54	0.52	0.45	0.38	0.31

Średnia
0.38Min/śr
0.48Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.55
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 9.8%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.63	0.63	0.58	0.50	0.41	0.33
36.61	0.63	0.61	0.53	0.45	0.38	0.29
33.68	0.57	0.53	0.46	0.38	0.30	0.23
30.75	0.76	0.68	0.57	0.46	0.36	0.28
27.82	0.81>	0.70	0.57	0.43	0.35	0.29
24.89	0.72	0.59	0.49	0.39	0.31	0.26
21.96	0.69	0.56	0.43	0.35	0.28	0.23
19.04	0.64	0.54	0.41	0.33	0.26	0.22
16.11	0.52	0.44	0.37	0.30	0.26	0.21
13.18	0.47	0.40	0.35	0.28	0.24	0.21
10.25	0.45	0.40	0.35	0.30	0.24	0.21
7.32	0.39	0.37	0.32	0.28	0.23	0.19<
4.39	0.47	0.47	0.42	0.37	0.31	0.25
1.46	0.59	0.59	0.54	0.47	0.39	0.32

Średnia
0.42Min/śr
0.46Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	17.0	17.4>	16.7	14.5	12.2	10.1
36.61	11.5	12.0	11.6	10.6	9.2	7.6
33.68	6.9	7.1	7.0	6.4	5.5	4.7
30.75	5.8	6.1	5.9	5.5	4.9	4.2
27.82	4.1	4.3	4.3	4.1	3.8	3.5
24.89	2.8	3.0	3.1	3.0	2.9	2.7
21.96	2.5	2.6	2.6	2.6	2.5	2.3
19.04	2.5	2.6	2.6	2.6	2.5	2.3<
16.11	2.8	3.0	3.1	3.0	2.9	2.7
13.18	4.1	4.3	4.3	4.1	3.8	3.5
10.25	5.8	6.1	5.9	5.5	4.9	4.2
7.32	6.9	7.1	7.0	6.4	5.5	4.7
4.39	11.5	12.0	11.6	10.6	9.2	7.6
1.46	17.0	17.4	16.7	14.5	12.2	10.1

Średnia
6.60

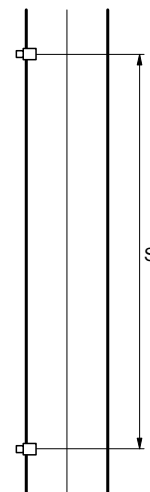
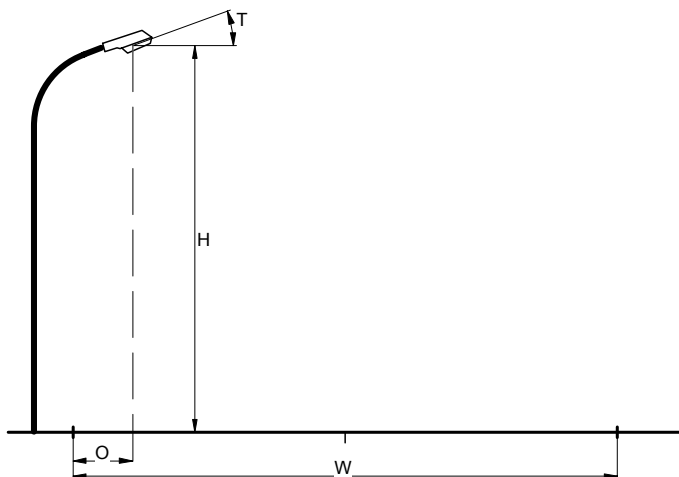
Min/śr
0.35

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	10.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	43.00 m
Montaż	(O) :	-3.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.31 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.46
UI	=	0.50

Natężenie poziome

Średnia	=	5.66 lux
Minimum/średnia	=	0.34

Olśnienie

TI	=	15.7 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.77
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.50
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 15.7%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
41.57	0.59	0.55	0.46	0.38	0.30	0.22
38.70	0.57	0.49	0.43	0.35	0.26	0.21
35.84	0.49	0.42	0.35	0.27	0.21	0.17
32.97	0.60	0.50	0.41	0.32	0.24	0.18
30.10	0.63>	0.50	0.39	0.32	0.26	0.21
27.23	0.53	0.43	0.34	0.28	0.24	0.20
24.37	0.46	0.37	0.30	0.25	0.21	0.18
21.50	0.45	0.34	0.28	0.23	0.20	0.17
18.63	0.38	0.29	0.25	0.21	0.18	0.15
15.77	0.32	0.27	0.23	0.20	0.17	0.15
12.90	0.32	0.28	0.23	0.21	0.18	0.15
10.03	0.32	0.29	0.25	0.21	0.18	0.15<
7.16	0.30	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15
4.30	0.42	0.38	0.34	0.29	0.23	0.19
1.43	0.54	0.51	0.44	0.36	0.29	0.22

Średnia
0.31

Min/śr
0.47

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.59
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75, 22.26, 1.50) = 10.1%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
41.57	0.61	0.57	0.47	0.39	0.31	0.22
38.70	0.60	0.52	0.44	0.36	0.27	0.21
35.84	0.52	0.45	0.37	0.29	0.22	0.18
32.97	0.64	0.54	0.43	0.33	0.25	0.19
30.10	0.69>	0.55	0.42	0.34	0.27	0.22
27.23	0.59	0.49	0.38	0.30	0.25	0.21
24.37	0.55	0.42	0.34	0.27	0.22	0.19
21.50	0.54	0.40	0.32	0.25	0.21	0.18
18.63	0.45	0.37	0.29	0.24	0.19	0.17
15.77	0.39	0.33	0.26	0.22	0.19	0.16
12.90	0.39	0.32	0.27	0.22	0.19	0.16
10.03	0.39	0.32	0.28	0.23	0.19	0.15<
7.16	0.35	0.31	0.27	0.22	0.18	0.15
4.30	0.46	0.42	0.37	0.31	0.24	0.19
1.43	0.58	0.54	0.46	0.38	0.30	0.22

Średnia
0.34

Min/śr
0.46

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
41.57	17.3>	16.5	14.1	11.8	9.5	7.0
38.70	12.2	11.5	10.5	9.0	7.3	5.7
35.84	7.1	6.9	6.3	5.4	4.6	3.8
32.97	6.0	5.8	5.4	4.7	4.0	3.2
30.10	4.4	4.3	4.1	3.8	3.3	2.8
27.23	2.9	3.0	2.9	2.7	2.5	2.3
24.37	2.3	2.4	2.3	2.3	2.1	2.0
21.50	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	1.9<
18.63	2.3	2.4	2.3	2.3	2.1	2.0
15.77	2.9	3.0	2.9	2.7	2.5	2.3
12.90	4.4	4.3	4.1	3.8	3.3	2.8
10.03	6.0	5.8	5.4	4.7	4.0	3.2
7.16	7.1	6.9	6.3	5.4	4.6	3.8
4.30	12.2	11.5	10.5	9.0	7.3	5.7
1.43	17.3	16.5	14.1	11.8	9.5	7.0

Średnia
5.66

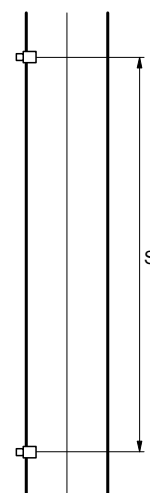
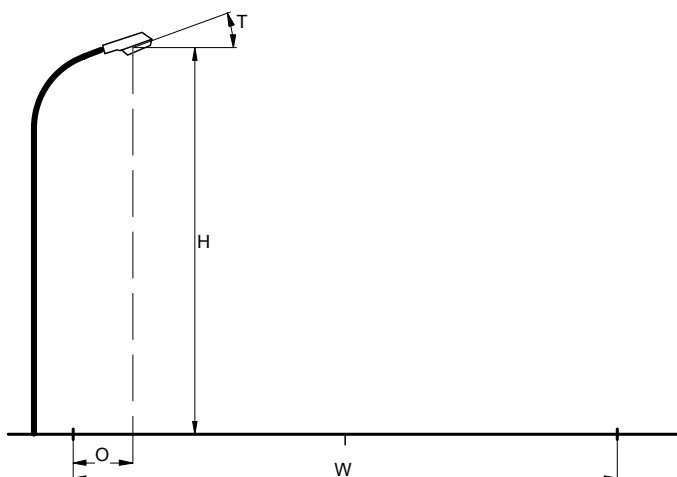
Min/śr
0.34

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	43.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.43 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.42
UI	=	0.42

Natężenie poziome

Średnia	=	6.80 lux
Minimum/średnia	=	0.31

Olśnienie

TI	=	14.6 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.64
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.42
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.6%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
41.57	0.63	0.65	0.62	0.56	0.46	0.37
38.70	0.64	0.65	0.60	0.51	0.43	0.34
35.84	0.62	0.58	0.52	0.44	0.35	0.26
32.97	0.80	0.75	0.64	0.53	0.42	0.32
30.10	0.85>	0.77	0.65	0.51	0.39	0.30
27.23	0.77	0.66	0.53	0.42	0.33	0.27
24.37	0.71	0.61	0.45	0.37	0.30	0.24
21.50	0.66	0.55	0.43	0.34	0.28	0.23
18.63	0.51	0.42	0.35	0.27	0.24	0.19
15.77	0.43	0.36	0.31	0.25	0.21	0.18<
12.90	0.40	0.35	0.31	0.26	0.22	0.19
10.03	0.38	0.35	0.31	0.28	0.24	0.21
7.16	0.35	0.32	0.29	0.26	0.22	0.19
4.30	0.44	0.44	0.41	0.38	0.33	0.27
1.43	0.57	0.59	0.57	0.51	0.43	0.35

Średnia
0.43

Min/śr
0.42

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.49
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.3%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
41.57	0.64	0.67	0.65	0.57	0.48	0.38
38.70	0.65	0.68	0.63	0.53	0.44	0.35
35.84	0.64	0.61	0.55	0.47	0.37	0.28
32.97	0.85	0.80	0.68	0.57	0.45	0.34
30.10	0.90>	0.84	0.72	0.56	0.42	0.32
27.23	0.82	0.76	0.59	0.47	0.37	0.28
24.37	0.79	0.70	0.55	0.42	0.33	0.27
21.50	0.73	0.65	0.52	0.39	0.31	0.25
18.63	0.56	0.52	0.42	0.34	0.27	0.22
15.77	0.47	0.45	0.36	0.30	0.24	0.20
12.90	0.43	0.43	0.36	0.30	0.25	0.20
10.03	0.40	0.41	0.36	0.31	0.27	0.22
7.16	0.35	0.37	0.34	0.29	0.25	0.20<
4.30	0.44	0.48	0.46	0.40	0.35	0.28
1.43	0.56	0.62	0.60	0.53	0.45	0.37

Średnia
0.46Min/śr
0.43Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
41.57	17.4	18.9>	18.9	16.9	14.4	11.7
38.70	12.0	13.0	12.9	12.0	10.6	8.7
35.84	7.1	7.6	7.7	7.2	6.3	5.3
32.97	5.8	6.4	6.4	6.1	5.6	4.8
30.10	4.1	4.5	4.6	4.4	4.0	3.6
27.23	2.7	2.9	3.0	2.9	2.8	2.6
24.37	2.1	2.3	2.4	2.4	2.3	2.2
21.50	2.1<	2.2	2.3	2.3	2.3	2.2
18.63	2.1	2.3	2.4	2.4	2.3	2.2
15.77	2.7	2.9	3.0	2.9	2.8	2.6
12.90	4.1	4.5	4.6	4.4	4.0	3.6
10.03	5.8	6.4	6.4	6.1	5.6	4.8
7.16	7.1	7.6	7.7	7.2	6.3	5.3
4.30	12.0	13.0	12.9	12.0	10.6	8.7
1.43	17.4	18.9	18.9	16.9	14.4	11.7

Średnia
6.80

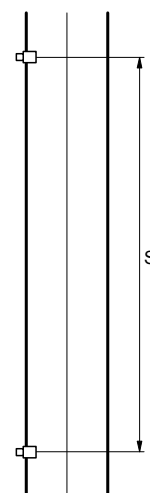
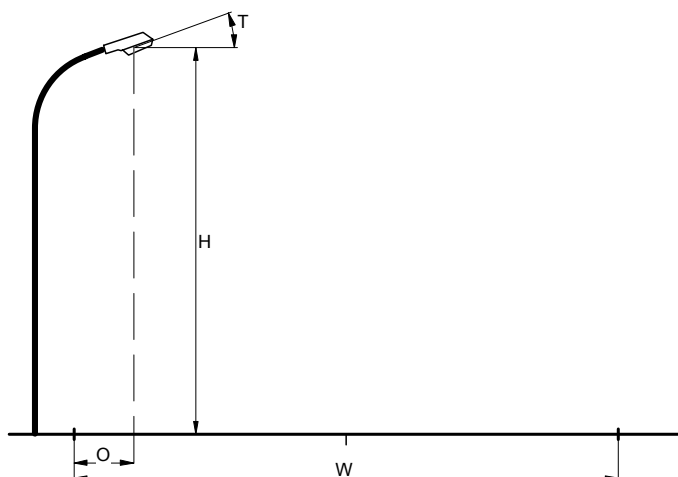
Min/śr
0.31

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP50W
Strumień	:	4400 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	4.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	41.00 m
Montaż	(O) :	-1.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.31 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.45
UI	=	0.40

Natężenie poziome

Średnia	=	5.18 lux
Minimum/średnia	=	0.29

Olśnienie

TI	=	10.5 %
----	---	--------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.40
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.00,-17.88, 1.50) = 10.5%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
39.54	0.46	0.46	0.44	0.39	0.33	0.28
36.61	0.47	0.47	0.43	0.37	0.31	0.26
33.68	0.46	0.44	0.39	0.34	0.27	0.21
30.75	0.59>	0.56	0.49	0.42	0.35	0.27
27.82	0.57	0.51	0.45	0.37	0.29	0.24
24.89	0.50	0.43	0.36	0.30	0.25	0.21
21.96	0.42	0.37	0.30	0.26	0.22	0.19
19.04	0.34	0.31	0.26	0.21	0.19	0.15
16.11	0.27	0.24	0.21	0.18	0.16	0.14<
13.18	0.25	0.22	0.21	0.18	0.16	0.14
10.25	0.26	0.24	0.23	0.21	0.18	0.16
7.32	0.25	0.23	0.21	0.20	0.17	0.14
4.39	0.32	0.31	0.29	0.27	0.24	0.20
1.46	0.41	0.41	0.40	0.35	0.31	0.26

Średnia
0.31

Min/śr
0.45

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.46
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.00,-17.88, 1.50) = 8.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
39.54	0.47	0.47	0.45	0.40	0.34	0.28
36.61	0.49	0.48	0.44	0.38	0.32	0.26
33.68	0.48	0.45	0.41	0.35	0.28	0.22
30.75	0.62>	0.59	0.52	0.44	0.37	0.28
27.82	0.60	0.55	0.48	0.40	0.31	0.25
24.89	0.55	0.48	0.39	0.33	0.27	0.22
21.96	0.46	0.42	0.35	0.29	0.24	0.20
19.04	0.39	0.35	0.30	0.24	0.20	0.17
16.11	0.31	0.28	0.24	0.21	0.17	0.15
13.18	0.28	0.26	0.23	0.20	0.17	0.15
10.25	0.28	0.28	0.25	0.23	0.20	0.16
7.32	0.26	0.26	0.23	0.21	0.18	0.15<
4.39	0.33	0.33	0.31	0.28	0.25	0.21
1.46	0.42	0.43	0.41	0.36	0.31	0.27

Średnia
0.33Min/śr
0.45Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
39.54	13.2	13.5>	13.2	11.9	10.2	8.5
36.61	9.2	9.4	9.1	8.5	7.6	6.4
33.68	5.6	5.9	5.8	5.4	4.7	3.9
30.75	4.4	4.8	4.8	4.6	4.3	3.6
27.82	2.8	3.0	3.1	3.0	2.8	2.6
24.89	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9
21.96	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6
19.04	1.5<	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6
16.11	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9
13.18	2.8	3.0	3.1	3.0	2.8	2.6
10.25	4.4	4.8	4.8	4.6	4.3	3.6
7.32	5.6	5.9	5.8	5.4	4.7	3.9
4.39	9.2	9.4	9.1	8.5	7.6	6.4
1.46	13.2	13.5	13.2	11.9	10.2	8.5

Średnia
5.18

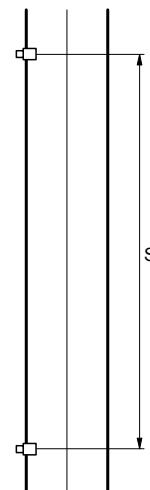
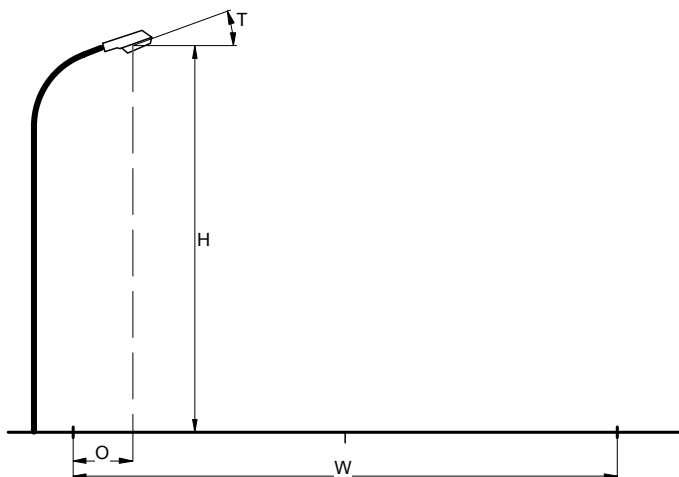
Min/śr
0.29

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P2
Źródło światła	:	1 * SON-TPP150W
Strumień	:	17500 lumen
Rot90	(T)	15.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W)	6.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H)	8.00 m
Odstępy	(S)	35.00 m
Montaż	(O)	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.91 cd/m2
Minimum/średnia	=	0.67
UI	=	0.59

Natężenie poziome

Średnia	=	16.9 lux
Minimum/średnia	=	0.32

Olśnienie

TI	=	11.6 %
----	---	--------

Współczynnik otoczenia

SR	=	0.79
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.59
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m ²)	TI G	(1.50, -17.88, 1.50) =	11.5%
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070	G	=	6.1

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	0.98	1.03	1.08	1.05	0.97	0.86
30.62	1.07	1.07	1.13	1.09	0.98	0.83
27.71	1.09	1.07	1.15	1.15>	1.03	0.89
24.79	1.09	1.05	1.07	1.09	1.01	0.88
21.87	1.12	1.09	1.05	0.99	0.93	0.86
18.96	1.14	1.05	1.00	0.93	0.86	0.79
16.04	1.13	1.04	0.94	0.87	0.83	0.75
13.13	0.89	0.88	0.81	0.81	0.77	0.71
10.21	0.69	0.69	0.71	0.74	0.72	0.70
7.29	0.63<	0.64	0.71	0.75	0.76	0.73
4.38	0.74	0.74	0.83	0.85	0.82	0.73
1.46	0.89	0.95	0.99	0.98	0.93	0.84

Średnia
0.91Min/śr
0.69Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.73
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)	TI (4.50,-17.88, 1.50)	=	11.6%
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070	G	=	6.2

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	1.00	1.07	1.12	1.08	0.99	0.87
30.62	1.09	1.11	1.18	1.12	1.01	0.85
27.71	1.13	1.13	1.21	1.21	1.10	0.93
24.79	1.15	1.14	1.16	1.18	1.09	0.94
21.87	1.20	1.21	1.18	1.11	1.00	0.91
18.96	1.24	1.23	1.13	1.03	0.94	0.85
16.04	1.24	1.25>	1.13	1.01	0.91	0.80
13.13	0.98	1.06	1.03	0.92	0.85	0.77
10.21	0.75	0.84	0.85	0.83	0.80	0.74
7.29	0.66<	0.76	0.79	0.83	0.80	0.76
4.38	0.75	0.83	0.89	0.92	0.85	0.76
1.46	0.89	1.01	1.04	1.02	0.95	0.85

Średnia
0.99Min/śr
0.67Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	28	31	33>	32	30	27
30.62	21	22	25	27	26	23
27.71	13	15	18	20	21	20
24.79	8	9	12	14	15	15
21.87	6	7	9	11	12	12
18.96	5	6	8	9	10	10
16.04	5<	6	8	9	10	10
13.13	6	7	9	11	12	12
10.21	8	9	12	14	15	15
7.29	13	15	18	20	21	20
4.38	21	22	25	27	26	23
1.46	28	31	33	32	30	27

Średnia
16.9

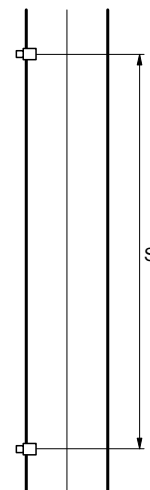
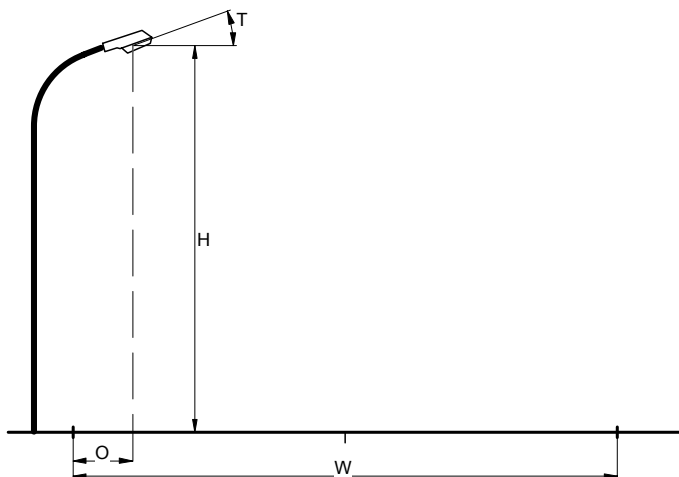
Min/śr
0.32

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P3X
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	8.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	6.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	35.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.76 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.56
UI	=	0.50

Natężenie poziome

Średnia	=	14.7 lux
Minimum/średnia	=	0.28

Olśnienie

TI	=	8.7 %
----	---	-------

Współczynnik otoczenia

SR	=	0.54
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.50
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.50, TI (1.50,-17.88, 1.50) = 8.7%	G	=	6.7
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	0.80	0.95	0.99	0.92	0.80	0.64
30.62	0.79	1.02	1.05	0.95	0.82	0.60
27.71	0.85	1.01	1.13>	1.09	0.91	0.66
24.79	0.85	0.96	1.06	1.03	0.88	0.68
21.87	0.90	1.00	1.04	0.94	0.80	0.65
18.96	0.90	0.92	0.90	0.82	0.71	0.58
16.04	0.82	0.83	0.76	0.71	0.63	0.53
13.13	0.59	0.64	0.62	0.62	0.56	0.48
10.21	0.46	0.51	0.56	0.59	0.56	0.49
7.29	0.44<	0.52	0.61	0.65	0.62	0.52
4.38	0.52	0.65	0.73	0.72	0.66	0.52
1.46	0.71	0.85	0.89	0.85	0.76	0.62

Średnia
0.76

Min/śr
0.58

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.63
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)	TI (4.50,-17.88, 1.50)	=	7.4%
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070	G	=	6.7

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	0.81	0.97	1.01	0.94	0.81	0.64
30.62	0.81	1.05	1.09	0.97	0.84	0.62
27.71	0.88	1.06	1.18>	1.15	0.96	0.70
24.79	0.90	1.05	1.14	1.12	0.95	0.72
21.87	0.96	1.12	1.17	1.06	0.87	0.69
18.96	0.98	1.08	1.03	0.91	0.78	0.62
16.04	0.91	0.99	0.90	0.82	0.68	0.57
13.13	0.65	0.76	0.76	0.69	0.61	0.52
10.21	0.49	0.60	0.65	0.64	0.60	0.51
7.29	0.45<	0.59	0.66	0.69	0.64	0.53
4.38	0.52	0.70	0.76	0.75	0.68	0.53
1.46	0.71	0.88	0.91	0.87	0.77	0.62

Średnia
0.81

Min/śr
0.56

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	23	29	31>	29	25	21
30.62	16	21	24	24	22	17
27.71	10	14	18	19	18	15
24.79	6	9	11	13	13	11
21.87	5	6	8	10	10	9
18.96	4	5	7	8	8	7
16.04	4<	5	7	8	8	7
13.13	5	6	8	10	10	9
10.21	6	9	11	13	13	11
7.29	10	14	18	19	18	15
4.38	16	21	24	24	22	17
1.46	23	29	31	29	25	21

Średnia
14.7

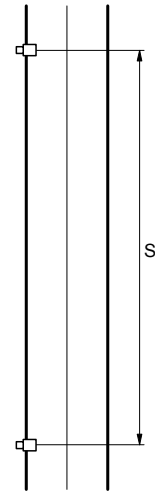
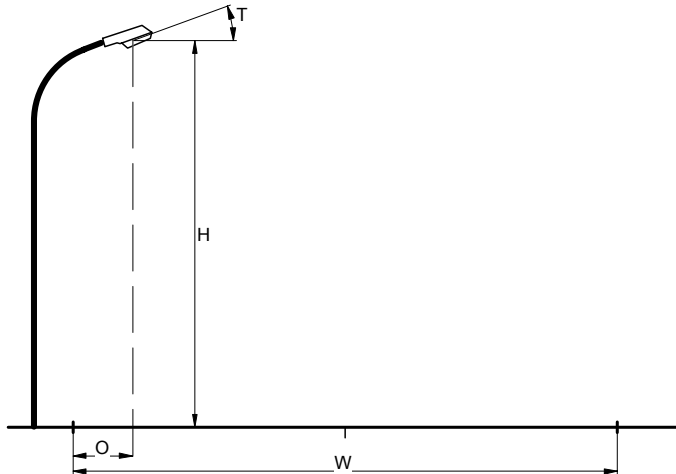
Min/śr
0.28

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa : SRP221 PC SGS103 P1
 Źródło światła : 1 * SON-TPP70W
 Strumień : 6600 lumen
 Rot90 (T) : 5.0 stopni
 Metoda siatki : CEN Luminancja
 Nowa wartość współczynnika : 1.30



Jezdnia : Droga nierozdzielona
 Szerokość drogi (W) : 5.00 m
 Ilość pasów : 2
 Tablica współ. odbić : Asphalt CIE R3
 Tablica Q0 : 0.070
 Instalacja : Strona lewa
 Wysokość (H) : 8.00 m
 Odstępy (S) : 42.00 m
 Montaż (O) : -1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.44 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.42
UI	=	0.42

Natężenie poziome

Średnia	=	6.97 lux
Minimum/średnia	=	0.32

Olśnienie

TI	=	14.4 %
----	---	--------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.42
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.4%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	0.63	0.65	0.63	0.56	0.47	0.37
37.50	0.64	0.65	0.60	0.51	0.42	0.33
34.50	0.65	0.59	0.53	0.45	0.36	0.27
31.50	0.85>	0.79	0.67	0.55	0.44	0.33
28.50	0.84	0.75	0.63	0.49	0.38	0.30
25.50	0.74	0.64	0.51	0.41	0.33	0.26
22.50	0.72	0.61	0.46	0.37	0.29	0.25
19.50	0.61	0.52	0.42	0.32	0.27	0.22
16.50	0.48	0.40	0.34	0.27	0.23	0.19<
13.50	0.43	0.37	0.32	0.27	0.23	0.20
10.50	0.41	0.37	0.33	0.29	0.25	0.21
7.50	0.36	0.33	0.30	0.27	0.23	0.19
4.50	0.44	0.44	0.41	0.37	0.33	0.27
1.50	0.57	0.59	0.57	0.51	0.43	0.36

Średnia
0.44Min/śr
0.44Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.53
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.2%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	0.65	0.67	0.65	0.57	0.48	0.38
37.50	0.66	0.68	0.63	0.53	0.44	0.34
34.50	0.67	0.62	0.56	0.47	0.37	0.29
31.50	0.89>	0.85	0.72	0.59	0.47	0.35
28.50	0.88	0.83	0.70	0.54	0.41	0.32
25.50	0.80	0.73	0.58	0.46	0.36	0.28
22.50	0.80	0.71	0.55	0.41	0.33	0.27
19.50	0.68	0.62	0.50	0.38	0.31	0.24
16.50	0.52	0.49	0.40	0.33	0.26	0.22
13.50	0.46	0.45	0.37	0.31	0.25	0.21
10.50	0.43	0.44	0.38	0.32	0.28	0.22
7.50	0.37	0.39	0.35	0.30	0.25	0.20<
4.50	0.45	0.48	0.45	0.39	0.35	0.28
1.50	0.57	0.62	0.60	0.53	0.45	0.37

Średnia
0.48

Min/śr
0.42

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	17.3	18.8>	18.8	16.9	14.3	11.6
37.50	11.7	12.6	12.4	11.5	10.3	8.4
34.50	7.0	7.4	7.4	7.0	6.1	5.1
31.50	5.6	6.2	6.3	5.9	5.4	4.7
28.50	3.7	4.1	4.2	4.0	3.8	3.4
25.50	2.5	2.7	2.8	2.8	2.7	2.5
22.50	2.3	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3
19.50	2.3<	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3
16.50	2.5	2.7	2.8	2.8	2.7	2.5
13.50	3.7	4.1	4.2	4.0	3.8	3.4
10.50	5.6	6.2	6.3	5.9	5.4	4.7
7.50	7.0	7.4	7.4	7.0	6.1	5.1
4.50	11.7	12.6	12.4	11.5	10.3	8.4
1.50	17.3	18.8	18.8	16.9	14.3	11.6

Średnia
6.97

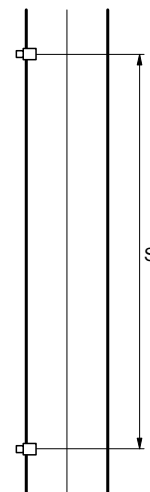
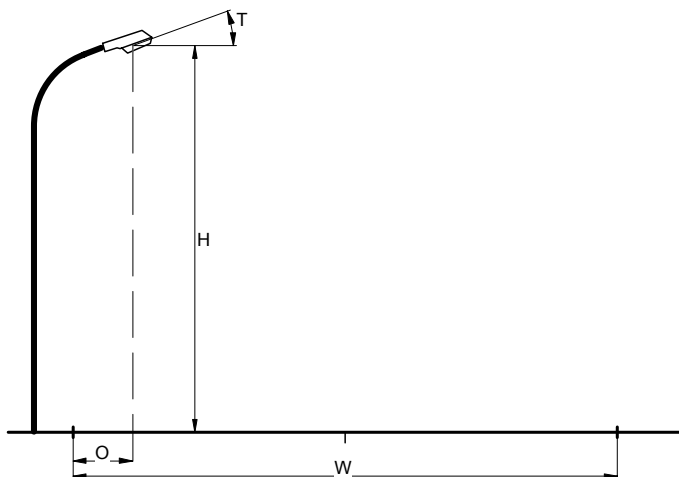
Min/śr
0.32

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	3.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	41.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.52 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.53
UI	=	0.43

Natężenie poziome

Średnia	=	7.70 lux
Minimum/średnia	=	0.31

Olśnienie

TI	=	12.5 %
----	---	--------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.43
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (0.75,-17.88, 1.50) = 12.5%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
39.54	0.63	0.66	0.66	0.64	0.63	0.58
36.61	0.64	0.65	0.65	0.63	0.58	0.53
33.68	0.64	0.61	0.58	0.55	0.51	0.46
30.75	0.82	0.81	0.77	0.70	0.63	0.56
27.82	0.85>	0.83	0.76	0.69	0.61	0.52
24.89	0.76	0.71	0.64	0.55	0.50	0.43
21.96	0.73	0.67	0.60	0.51	0.44	0.39
19.04	0.65	0.59	0.53	0.47	0.39	0.35
16.11	0.50	0.46	0.41	0.38	0.33	0.29
13.18	0.45	0.42	0.37	0.35	0.32	0.28
10.25	0.42	0.40	0.37	0.35	0.33	0.30
7.32	0.37	0.36	0.33	0.31	0.30	0.28<
4.39	0.45	0.45	0.44	0.43	0.41	0.39
1.46	0.56	0.59	0.59	0.58	0.57	0.52

Średnia
0.52

Min/śr
0.53

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.48
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (2.25,-17.88, 1.50) = 11.1%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
39.54	0.64	0.67	0.67	0.66	0.64	0.59
36.61	0.65	0.66	0.67	0.65	0.60	0.54
33.68	0.65	0.64	0.60	0.57	0.53	0.48
30.75	0.85	0.85	0.80	0.73	0.66	0.59
27.82	0.88>	0.88	0.81	0.73	0.65	0.56
24.89	0.80	0.77	0.70	0.60	0.53	0.47
21.96	0.78	0.73	0.66	0.57	0.47	0.42
19.04	0.70	0.65	0.59	0.53	0.45	0.37
16.11	0.54	0.52	0.46	0.42	0.37	0.33
13.18	0.47	0.47	0.42	0.38	0.35	0.31
10.25	0.44	0.44	0.42	0.38	0.35	0.33
7.32	0.39	0.39	0.37	0.34	0.32	0.30<
4.39	0.46	0.48	0.48	0.46	0.42	0.40
1.46	0.58	0.61	0.61	0.60	0.58	0.54

Średnia
0.55Min/śr
0.54Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
39.54	16.8	18.2	18.9	19.0>	18.7	17.4
36.61	11.6	12.2	12.8	12.9	12.6	12.0
33.68	6.9	7.3	7.6	7.6	7.6	7.3
30.75	5.6	6.1	6.4	6.5	6.4	6.2
27.82	3.9	4.2	4.4	4.4	4.4	4.3
24.89	2.7	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0
21.96	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7
19.04	2.4<	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7
16.11	2.7	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0
13.18	3.9	4.2	4.4	4.4	4.4	4.3
10.25	5.6	6.1	6.4	6.5	6.4	6.2
7.32	6.9	7.3	7.6	7.6	7.6	7.3
4.39	11.6	12.2	12.8	12.9	12.6	12.0
1.46	16.8	18.2	18.9	19.0	18.7	17.4

Średnia
7.70

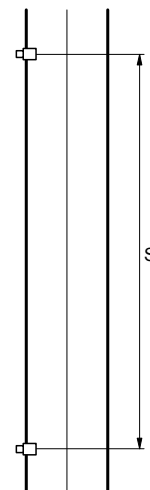
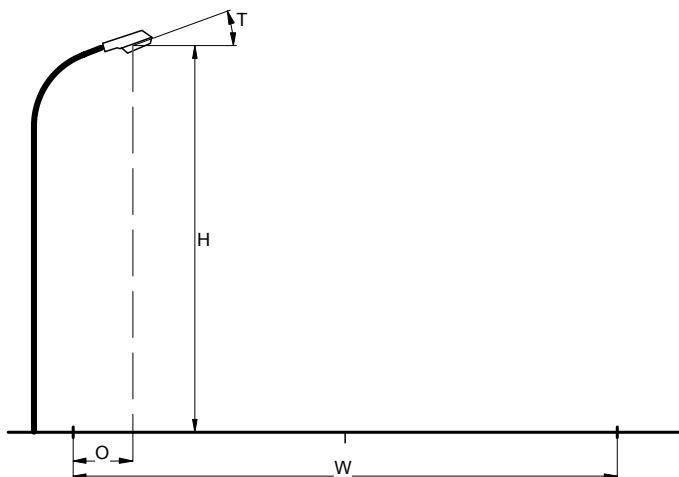
Min/śr
0.31

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP222 PC SGS104 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	10.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	6.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	35.00 m
Montaż	(O) :	-1.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.77 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.42
UI	=	0.62

Natężenie poziome

Średnia	=	13.0 lux
Minimum/średnia	=	0.41

Olśnienie

TI	=	14.9 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.61
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.62
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.50,-17.88, 1.50) = 14.9%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	1.15	1.12	1.03	0.82	0.62	0.46
30.62	1.18	1.12	0.96	0.77	0.58	0.42
27.71	1.15	1.06	0.91	0.70	0.50	0.37
24.79	1.35	1.20	0.99	0.77	0.55	0.39
21.87	1.37>	1.17	0.92	0.70	0.54	0.41
18.96	1.29	1.04	0.83	0.65	0.52	0.41
16.04	1.23	0.98	0.77	0.62	0.49	0.39
13.13	1.18	0.94	0.72	0.58	0.47	0.37
10.21	0.97	0.85	0.69	0.58	0.46	0.35
7.29	0.85	0.74	0.63	0.52	0.42	0.33<
4.38	0.96	0.86	0.78	0.65	0.52	0.39
1.46	1.10	1.04	0.96	0.78	0.61	0.45

Średnia
0.77Min/śr
0.43Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.72
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (4.50,-17.88, 1.50) = 8.9%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	1.20	1.21	1.08	0.87	0.64	0.47
30.62	1.24	1.21	1.03	0.81	0.61	0.44
27.71	1.25	1.15	0.98	0.75	0.55	0.38
24.79	1.46	1.32	1.09	0.84	0.60	0.42
21.87	1.51>	1.32	1.05	0.77	0.59	0.44
18.96	1.46	1.24	0.97	0.74	0.56	0.44
16.04	1.40	1.22	0.89	0.70	0.54	0.42
13.13	1.39	1.16	0.88	0.67	0.51	0.40
10.21	1.12	1.03	0.86	0.66	0.51	0.38
7.29	0.96	0.90	0.75	0.59	0.46	0.35<
4.38	1.05	1.03	0.87	0.72	0.55	0.42
1.46	1.16	1.20	1.03	0.84	0.63	0.47

Średnia
0.85Min/śr
0.42Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	29	31>	29	24	18	13
30.62	21	22	21	18	15	11
27.71	14	15	14	12	10	8
24.79	10	11	11	10	8	7
21.87	8	8	8	8	7	6
18.96	6	7	7	7	6	5
16.04	6	7	7	7	6	5<
13.13	8	8	8	8	7	6
10.21	10	11	11	10	8	7
7.29	14	15	14	12	10	8
4.38	21	22	21	18	15	11
1.46	29	31	29	24	18	13

Średnia
13.0

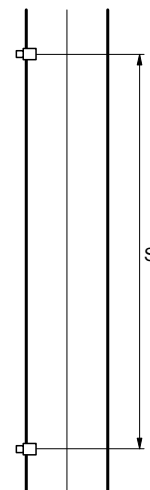
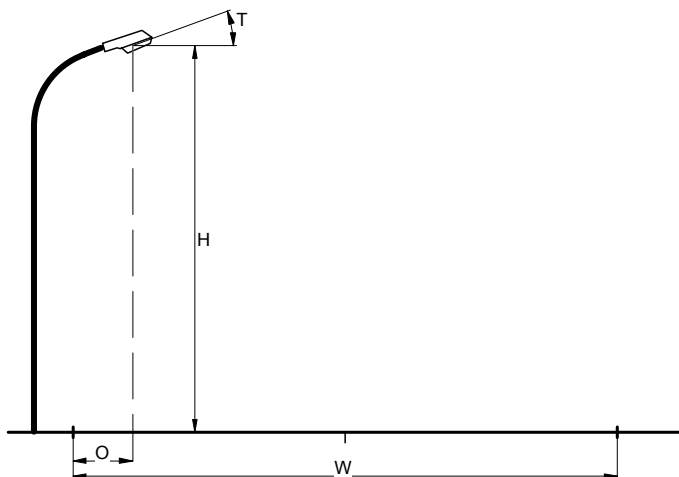
Min/śr
0.41

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP222 PC SGS104 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	10.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	35.00 m
Montaż	(O) :	-2.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.77 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.47
UI	=	0.62

Natężenie poziome

Średnia	=	13.3 lux
Minimum/średnia	=	0.42

Olśnienie

TI	=	14.4 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.68
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.62
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.4%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
33.54	1.16	1.11	1.02	0.84	0.67	0.53
30.62	1.18	1.09	0.95	0.79	0.63	0.48
27.71	1.13	1.03	0.90	0.72	0.55	0.42
24.79	1.31>	1.17	0.98	0.79	0.60	0.45
21.87	1.31	1.12	0.91	0.72	0.58	0.47
18.96	1.21	1.00	0.82	0.68	0.55	0.45
16.04	1.15	0.92	0.77	0.63	0.52	0.43
13.13	1.10	0.90	0.71	0.59	0.50	0.41
10.21	0.92	0.83	0.68	0.59	0.49	0.40
7.29	0.81	0.72	0.63	0.53	0.45	0.37<
4.38	0.93	0.85	0.77	0.66	0.56	0.44
1.46	1.11	1.04	0.96	0.80	0.65	0.52

Średnia
0.77Min/śr
0.48Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.70
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 9.3%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
33.54	1.23	1.18	1.06	0.88	0.69	0.54
30.62	1.24	1.16	1.00	0.83	0.66	0.49
27.71	1.20	1.11	0.95	0.77	0.59	0.44
24.79	1.42	1.27	1.06	0.85	0.65	0.48
21.87	1.45>	1.25	1.01	0.78	0.63	0.50
18.96	1.39	1.14	0.94	0.75	0.60	0.48
16.04	1.33	1.12	0.87	0.71	0.57	0.46
13.13	1.29	1.08	0.84	0.67	0.54	0.44
10.21	1.10	0.97	0.83	0.66	0.55	0.43
7.29	0.96	0.84	0.73	0.59	0.49	0.40<
4.38	1.06	0.97	0.85	0.72	0.58	0.46
1.46	1.20	1.15	1.02	0.86	0.67	0.53

Średnia
0.85Min/śr
0.47Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
33.54	30	31>	29	24	19	15
30.62	22	22	21	18	16	12
27.71	14	15	14	12	11	9
24.79	11	12	11	10	9	7
21.87	8	8	8	8	7	6
18.96	7	7	7	7	6	6
16.04	7	7	7	7	6	6<
13.13	8	8	8	8	7	6
10.21	11	12	11	10	9	7
7.29	14	15	14	12	11	9
4.38	22	22	21	18	16	12
1.46	30	31	29	24	19	15

Średnia
13.3

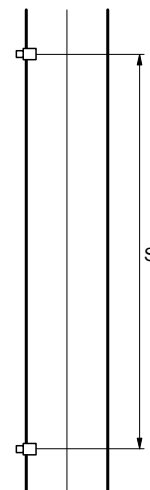
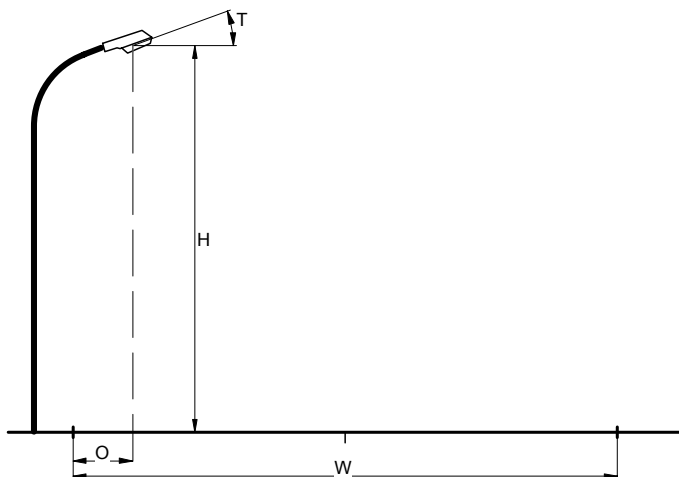
Min/śr
0.42

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SGP340 PC TP P4
Źródło światła	:	1 * SON-TPP150W
Strumień	:	17500 lumen
Rot90	(T) :	15.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	6.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	35.00 m
Montaż	(O) :	-2.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	1.11 cd/m2
Minimum/średnia	=	0.56
UI	=	0.62

Natężenie poziome

Średnia	=	20.9 lux
Minimum/średnia	=	0.49

Olśnienie

TI	=	14.2 %
----	---	--------

Współczynnik otoczenia

SR	=	0.66
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.62
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m ²)	TI (1.50,-17.88, 1.50)	=	14.2%
		G	=	5.9
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	1.4	1.4	1.2	1.1	0.9	0.8
30.62	1.5	1.5	1.3	1.1	0.9	0.7
27.71	1.7	1.6	1.4	1.2	0.9	0.8
24.79	1.7	1.6	1.4	1.2	0.9	0.8
21.87	1.9>	1.6	1.3	1.1	0.9	0.8
18.96	1.9	1.6	1.3	1.1	0.9	0.8
16.04	1.9	1.4	1.2	1.0	0.8	0.7
13.13	1.6	1.3	1.1	0.9	0.8	0.7
10.21	1.2	1.1	0.9	0.8	0.7	0.7<
7.29	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7
4.38	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7
1.46	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8

Średnia
1.11

Min/śr
0.59

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.79
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)	TI (4.50,-17.88, 1.50)	=	8.3%
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070	G	=	6.0

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	1.4	1.4	1.3	1.1	0.9	0.8
30.62	1.6	1.5	1.3	1.1	0.9	0.7
27.71	1.8	1.7	1.5	1.2	1.0	0.8
24.79	1.8	1.7	1.5	1.2	1.0	0.8
21.87	2.1	1.8	1.5	1.2	1.0	0.8
18.96	2.2	1.8	1.5	1.2	1.0	0.8
16.04	2.2>	1.8	1.4	1.1	0.9	0.8
13.13	1.9	1.6	1.2	1.0	0.8	0.7
10.21	1.4	1.3	1.1	0.9	0.8	0.7
7.29	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7
4.38	1.2	1.2	1.1	1.0	0.8	0.7<
1.46	1.4	1.3	1.2	1.1	0.9	0.8

Średnia
1.21Min/śr
0.56Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
Y (m)						
33.54	41>	41	37	34	29	25
30.62	31	32	31	28	24	21
27.71	23	25	25	23	21	18
24.79	15	17	17	17	16	14
21.87	12	13	14	13	13	12
18.96	11	12	12	12	11	10
16.04	11	12	12	12	11	10<
13.13	12	13	14	13	13	12
10.21	15	17	17	17	16	14
7.29	23	25	25	23	21	18
4.38	31	32	31	28	24	21
1.46	41	41	37	34	29	25

Średnia
20.9

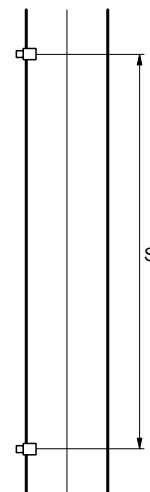
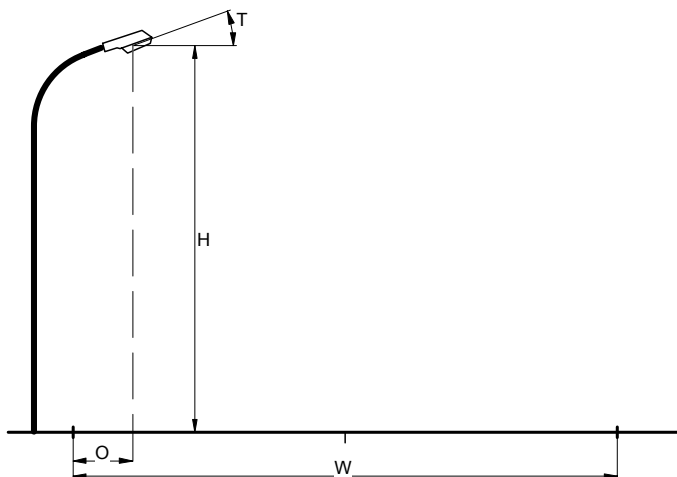
Min/śr
0.49

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	3.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asfalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	40.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.56 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.56
UI	=	0.45

Natężenie poziome

Średnia	=	7.35 lux
Minimum/średnia	=	0.31

Olśnienie

TI	=	11.5 %
----	---	--------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.46
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (0.75,-17.88, 1.50) = 11.3%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
38.57	0.55	0.58	0.63	0.65	0.65	0.64
35.71	0.58	0.62	0.63	0.64	0.65	0.63
32.86	0.58	0.61	0.62	0.59	0.57	0.54
30.00	0.70	0.76	0.79	0.78	0.73	0.67
27.14	0.77	0.82	0.84>	0.82	0.75	0.68
24.29	0.75	0.78	0.76	0.71	0.63	0.56
21.43	0.74	0.76	0.71	0.65	0.58	0.48
18.57	0.67	0.70	0.64	0.58	0.52	0.45
15.71	0.52	0.53	0.50	0.45	0.41	0.37
12.86	0.45	0.46	0.44	0.41	0.38	0.35
10.00	0.40	0.41	0.41	0.38	0.36	0.35
7.14	0.37	0.38	0.37	0.35	0.32	0.31<
4.29	0.42	0.44	0.45	0.44	0.44	0.43
1.43	0.49	0.52	0.56	0.58	0.58	0.58

Średnia
0.56Min/śr
0.56Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.45
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (2.25,-17.88, 1.50) = 11.5%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
38.57	0.54	0.59	0.64	0.67	0.67	0.65
35.71	0.57	0.63	0.65	0.66	0.67	0.65
32.86	0.57	0.62	0.64	0.62	0.59	0.56
30.00	0.69	0.78	0.82	0.81	0.77	0.70
27.14	0.77	0.85	0.88>	0.86	0.79	0.72
24.29	0.74	0.81	0.80	0.76	0.69	0.59
21.43	0.73	0.78	0.76	0.70	0.63	0.54
18.57	0.66	0.71	0.70	0.64	0.58	0.51
15.71	0.50	0.55	0.55	0.51	0.45	0.42
12.86	0.43	0.48	0.49	0.46	0.41	0.38
10.00	0.38	0.43	0.45	0.43	0.40	0.37
7.14	0.35	0.39	0.40	0.39	0.36	0.33<
4.29	0.40	0.45	0.47	0.48	0.47	0.45
1.43	0.47	0.53	0.58	0.61	0.61	0.59

Średnia
0.59Min/śr
0.56Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
38.57	13.7	15.0	16.9	18.3	19.0	19.0>
35.71	10.0	10.9	11.8	12.4	13.1	13.2
32.86	6.0	6.5	7.1	7.5	7.7	7.8
30.00	4.5	5.1	5.7	6.2	6.5	6.6
27.14	3.4	3.7	4.1	4.5	4.6	4.7
24.29	2.5	2.7	2.9	3.1	3.2	3.3
21.43	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8
18.57	2.3<	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8
15.71	2.5	2.7	2.9	3.1	3.2	3.3
12.86	3.4	3.7	4.1	4.5	4.6	4.7
10.00	4.5	5.1	5.7	6.2	6.5	6.6
7.14	6.0	6.5	7.1	7.5	7.7	7.8
4.29	10.0	10.9	11.7	12.4	13.1	13.2
1.43	13.7	15.0	16.9	18.3	19.0	19.0

Średnia
7.35

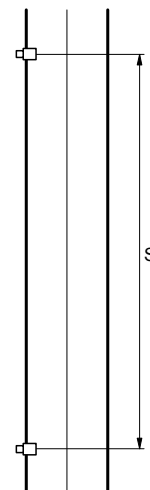
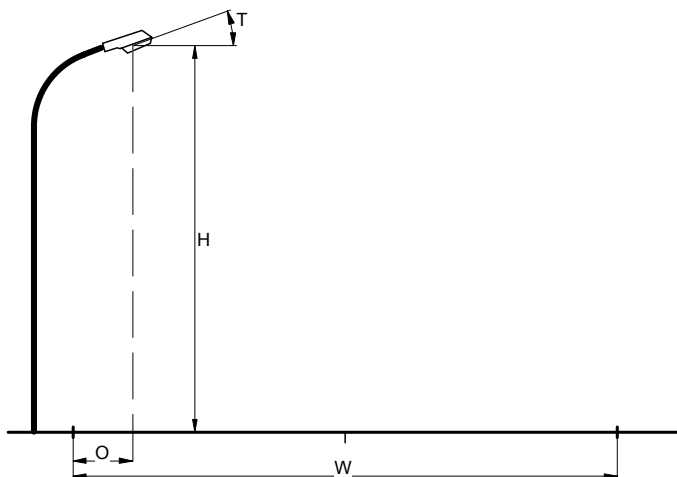
Min/śr
0.31

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	3.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asfalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	42.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.51 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.53
UI	=	0.42

Natężenie poziome

Średnia	=	7.51 lux
Minimum/średnia	=	0.30

Olśnienie

TI	=	12.7 %
----	---	--------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.42
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (0.75,-17.88, 1.50) = 12.7%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
40.50	0.62	0.64	0.65	0.63	0.62	0.57
37.50	0.64	0.64	0.65	0.63	0.58	0.53
34.50	0.64	0.62	0.58	0.55	0.51	0.46
31.50	0.84>	0.82	0.78	0.71	0.64	0.57
28.50	0.83	0.81	0.74	0.67	0.59	0.50
25.50	0.74	0.69	0.62	0.53	0.48	0.42
22.50	0.72	0.66	0.59	0.50	0.42	0.37
19.50	0.61	0.55	0.50	0.45	0.38	0.33
16.50	0.48	0.43	0.38	0.35	0.31	0.27
13.50	0.42	0.39	0.35	0.33	0.30	0.27<
10.50	0.40	0.38	0.35	0.33	0.32	0.29
7.50	0.36	0.34	0.32	0.30	0.29	0.27
4.50	0.43	0.44	0.43	0.41	0.40	0.37
1.50	0.55	0.57	0.58	0.57	0.56	0.52

Średnia
0.51Min/śr
0.53Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.46
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (2.25,-17.88, 1.50) = 11.3%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
40.50	0.63	0.66	0.66	0.65	0.63	0.58
37.50	0.65	0.66	0.66	0.64	0.60	0.54
34.50	0.66	0.64	0.60	0.57	0.53	0.48
31.50	0.87>	0.86	0.81	0.74	0.67	0.59
28.50	0.86	0.85	0.78	0.71	0.63	0.53
25.50	0.78	0.75	0.68	0.58	0.51	0.45
22.50	0.77	0.72	0.65	0.56	0.46	0.40
19.50	0.66	0.62	0.55	0.50	0.43	0.35
16.50	0.51	0.49	0.44	0.39	0.35	0.31
13.50	0.45	0.44	0.40	0.35	0.33	0.30
10.50	0.42	0.43	0.40	0.36	0.34	0.31
7.50	0.37	0.38	0.36	0.33	0.31	0.29<
4.50	0.45	0.46	0.46	0.44	0.41	0.39
1.50	0.56	0.60	0.60	0.59	0.57	0.53

Średnia
0.54Min/śr
0.53Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75
Y (m)						
40.50	16.7	18.1	18.8	18.9>	18.7	17.4
37.50	11.4	12.0	12.6	12.6	12.3	11.8
34.50	6.8	7.2	7.4	7.5	7.4	7.1
31.50	5.5	5.9	6.2	6.3	6.2	6.0
28.50	3.6	3.9	4.1	4.2	4.2	4.1
25.50	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.8
22.50	2.2	2.3	2.4	2.5	2.5	2.5
19.50	2.2<	2.3	2.4	2.5	2.5	2.5
16.50	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.8
13.50	3.6	3.9	4.1	4.2	4.2	4.1
10.50	5.5	5.9	6.2	6.3	6.2	6.0
7.50	6.8	7.2	7.4	7.5	7.4	7.1
4.50	11.4	12.0	12.6	12.6	12.3	11.8
1.50	16.7	18.1	18.8	18.9	18.7	17.4

Średnia
7.51

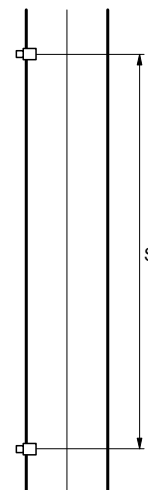
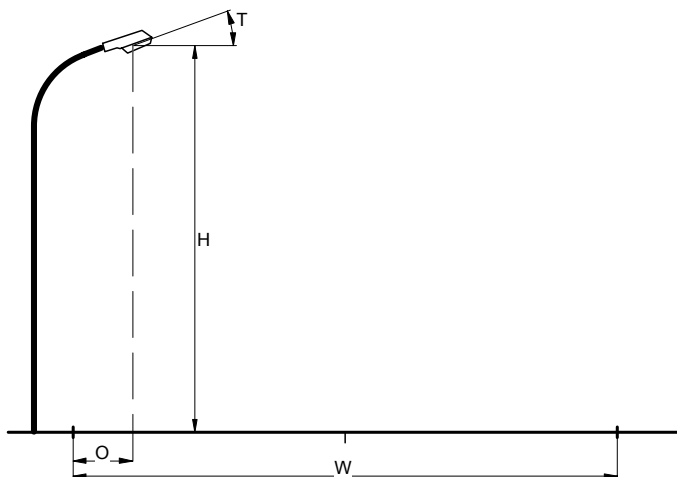
Min/śr
0.30

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	36.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.56 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.49
UI	=	0.55

Natężenie poziome

Średnia	=	8.24 lux
Minimum/średnia	=	0.37

Olśnienie

TI	=	12.0 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.65
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.55
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 12.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
34.50	0.60	0.67	0.69	0.66	0.61	0.51
31.50	0.64	0.67	0.68	0.63	0.55	0.46
28.50	0.63	0.67	0.62	0.56	0.48	0.39
25.50	0.78	0.86	0.81	0.70	0.59	0.47
22.50	0.82	0.86>	0.79	0.67	0.53	0.42
19.50	0.79	0.78	0.69	0.55	0.45	0.37
16.50	0.79	0.76	0.65	0.50	0.41	0.33
13.50	0.67	0.66	0.58	0.48	0.39	0.33
10.50	0.54	0.55	0.49	0.44	0.36	0.32
7.50	0.47	0.47	0.41	0.37	0.32	0.28<
4.50	0.51	0.52	0.49	0.46	0.41	0.36
1.50	0.55	0.62	0.63	0.61	0.55	0.47

Średnia
0.56

Min/śr
0.49

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.59
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.3%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
34.50	0.58	0.70	0.73	0.69	0.62	0.53
31.50	0.62	0.70	0.71	0.67	0.57	0.48
28.50	0.62	0.70	0.66	0.59	0.51	0.41
25.50	0.76	0.91	0.88	0.76	0.63	0.51
22.50	0.80	0.92>	0.88	0.75	0.59	0.46
19.50	0.77	0.85	0.79	0.63	0.51	0.40
16.50	0.77	0.84	0.76	0.61	0.46	0.37
13.50	0.63	0.74	0.69	0.58	0.45	0.37
10.50	0.51	0.61	0.58	0.50	0.42	0.35
7.50	0.43	0.52	0.50	0.42	0.37	0.30<
4.50	0.46	0.56	0.57	0.51	0.45	0.39
1.50	0.51	0.65	0.70	0.66	0.58	0.49

Średnia
0.60

Min/śr
0.50

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
34.50	13.9	16.9	18.8	19.0>	17.5	15.0
31.50	10.2	11.6	12.6	12.7	11.9	10.8
28.50	6.1	7.0	7.6	7.7	7.4	6.5
25.50	4.8	5.8	6.5	6.7	6.4	5.9
22.50	3.6	4.2	4.7	4.8	4.7	4.5
19.50	3.0	3.4	3.7	3.7	3.7	3.6
16.50	3.0<	3.4	3.7	3.7	3.7	3.6
13.50	3.6	4.2	4.7	4.8	4.7	4.5
10.50	4.8	5.8	6.5	6.7	6.4	5.9
7.50	6.1	7.0	7.6	7.7	7.4	6.5
4.50	10.2	11.6	12.6	12.7	11.9	10.8
1.50	13.9	16.9	18.8	19.0	17.5	15.0

Średnia
8.24

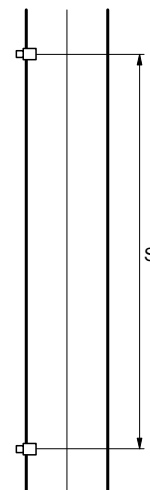
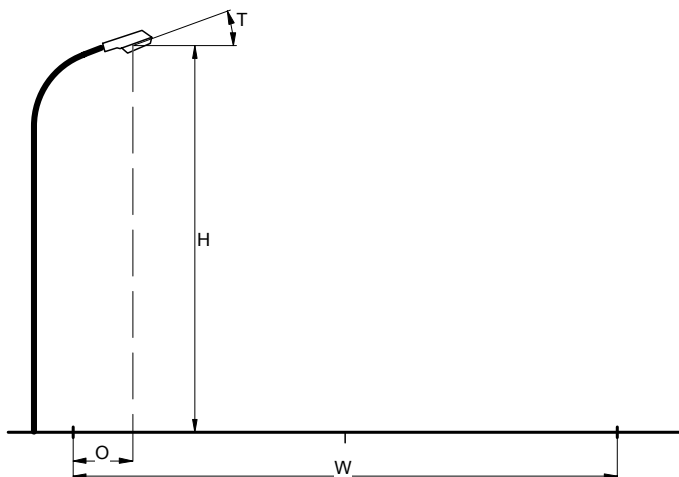
Min/śr
0.37

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	36.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.56 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.49
UI	=	0.55

Natężenie poziome

Średnia	=	8.24 lux
Minimum/średnia	=	0.37

Olśnienie

TI	=	12.0 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.65
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.55
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 12.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
34.50	0.60	0.67	0.69	0.66	0.61	0.51
31.50	0.64	0.67	0.68	0.63	0.55	0.46
28.50	0.63	0.67	0.62	0.56	0.48	0.39
25.50	0.78	0.86	0.81	0.70	0.59	0.47
22.50	0.82	0.86>	0.79	0.67	0.53	0.42
19.50	0.79	0.78	0.69	0.55	0.45	0.37
16.50	0.79	0.76	0.65	0.50	0.41	0.33
13.50	0.67	0.66	0.58	0.48	0.39	0.33
10.50	0.54	0.55	0.49	0.44	0.36	0.32
7.50	0.47	0.47	0.41	0.37	0.32	0.28<
4.50	0.51	0.52	0.49	0.46	0.41	0.36
1.50	0.55	0.62	0.63	0.61	0.55	0.47

Średnia
0.56

Min/śr
0.49

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.59
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.3%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
34.50	0.58	0.70	0.73	0.69	0.62	0.53
31.50	0.62	0.70	0.71	0.67	0.57	0.48
28.50	0.62	0.70	0.66	0.59	0.51	0.41
25.50	0.76	0.91	0.88	0.76	0.63	0.51
22.50	0.80	0.92>	0.88	0.75	0.59	0.46
19.50	0.77	0.85	0.79	0.63	0.51	0.40
16.50	0.77	0.84	0.76	0.61	0.46	0.37
13.50	0.63	0.74	0.69	0.58	0.45	0.37
10.50	0.51	0.61	0.58	0.50	0.42	0.35
7.50	0.43	0.52	0.50	0.42	0.37	0.30<
4.50	0.46	0.56	0.57	0.51	0.45	0.39
1.50	0.51	0.65	0.70	0.66	0.58	0.49

Średnia
0.60Min/śr
0.50Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
34.50	13.9	16.9	18.8	19.0>	17.5	15.0
31.50	10.2	11.6	12.6	12.7	11.9	10.8
28.50	6.1	7.0	7.6	7.7	7.4	6.5
25.50	4.8	5.8	6.5	6.7	6.4	5.9
22.50	3.6	4.2	4.7	4.8	4.7	4.5
19.50	3.0	3.4	3.7	3.7	3.7	3.6
16.50	3.0<	3.4	3.7	3.7	3.7	3.6
13.50	3.6	4.2	4.7	4.8	4.7	4.5
10.50	4.8	5.8	6.5	6.7	6.4	5.9
7.50	6.1	7.0	7.6	7.7	7.4	6.5
4.50	10.2	11.6	12.6	12.7	11.9	10.8
1.50	13.9	16.9	18.8	19.0	17.5	15.0

Średnia
8.24

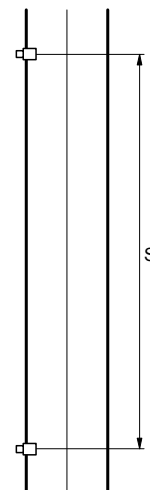
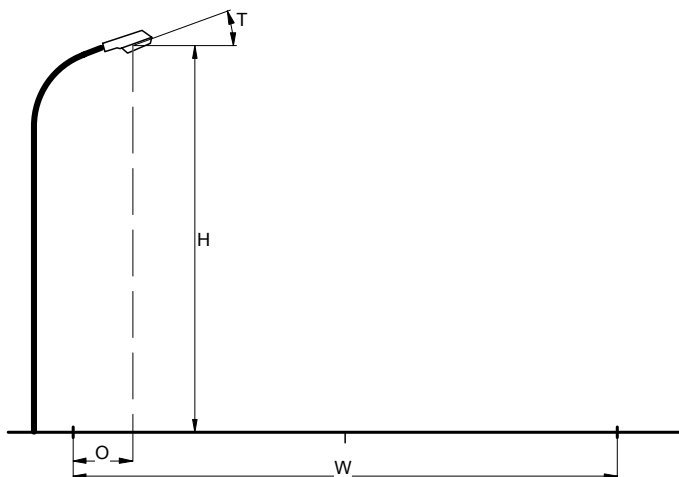
Min/śr
0.37

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	40.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.46 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.43
UI	=	0.45

Natężenie poziome

Średnia	=	7.31 lux
Minimum/średnia	=	0.35

Olśnienie

TI	=	14.0 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.64
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.45
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	0.66	0.67	0.64	0.57	0.48	0.38
35.71	0.65	0.67	0.61	0.52	0.44	0.34
32.86	0.64	0.59	0.53	0.45	0.36	0.27
30.00	0.82	0.77	0.65	0.54	0.43	0.33
27.14	0.88>	0.79	0.67	0.52	0.41	0.32
24.29	0.80	0.69	0.55	0.44	0.35	0.28
21.43	0.74	0.63	0.48	0.40	0.32	0.26
18.57	0.68	0.58	0.45	0.36	0.29	0.24
15.71	0.54	0.45	0.39	0.30	0.26	0.22
12.86	0.48	0.41	0.37	0.30	0.25	0.21
10.00	0.45	0.40	0.36	0.31	0.26	0.22
7.14	0.40	0.36	0.32	0.29	0.24	0.20<
4.29	0.48	0.47	0.44	0.39	0.34	0.28
1.43	0.59	0.61	0.58	0.52	0.44	0.36

Średnia
0.46Min/śr
0.44Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.54
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 9.9%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	0.67	0.70	0.67	0.59	0.49	0.40
35.71	0.67	0.69	0.65	0.55	0.45	0.35
32.86	0.66	0.62	0.56	0.48	0.37	0.29
30.00	0.86	0.83	0.70	0.58	0.46	0.35
27.14	0.92>	0.87	0.74	0.58	0.43	0.34
24.29	0.85	0.79	0.62	0.50	0.39	0.30
21.43	0.82	0.73	0.58	0.45	0.35	0.28
18.57	0.75	0.68	0.55	0.41	0.33	0.26
15.71	0.59	0.56	0.46	0.37	0.30	0.24
12.86	0.52	0.51	0.42	0.35	0.28	0.23
10.00	0.48	0.48	0.41	0.35	0.29	0.24
7.14	0.41	0.43	0.38	0.32	0.27	0.21<
4.29	0.48	0.52	0.49	0.42	0.37	0.29
1.43	0.59	0.65	0.62	0.54	0.46	0.37

Średnia
0.50Min/śr
0.43Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	17.5	19.0>	18.9	17.0	14.4	11.7
35.71	12.0	13.1	13.0	12.1	10.7	8.7
32.86	7.2	7.7	7.8	7.3	6.3	5.3
30.00	5.9	6.5	6.6	6.2	5.7	4.9
27.14	4.2	4.6	4.8	4.6	4.2	3.8
24.29	2.9	3.2	3.3	3.3	3.1	2.9
21.43	2.6	2.8	2.8	2.8	2.7	2.6
18.57	2.6	2.8	2.8	2.8	2.7	2.6<
15.71	2.9	3.2	3.3	3.3	3.1	2.9
12.86	4.2	4.6	4.8	4.6	4.2	3.8
10.00	5.9	6.5	6.6	6.2	5.7	4.9
7.14	7.2	7.7	7.8	7.3	6.3	5.3
4.29	12.0	13.1	13.0	12.1	10.7	8.7
1.43	17.5	19.0	18.9	17.0	14.4	11.7

Średnia
7.31

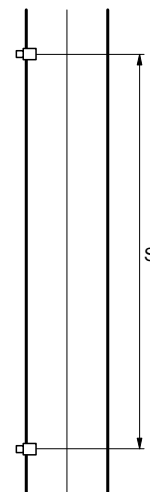
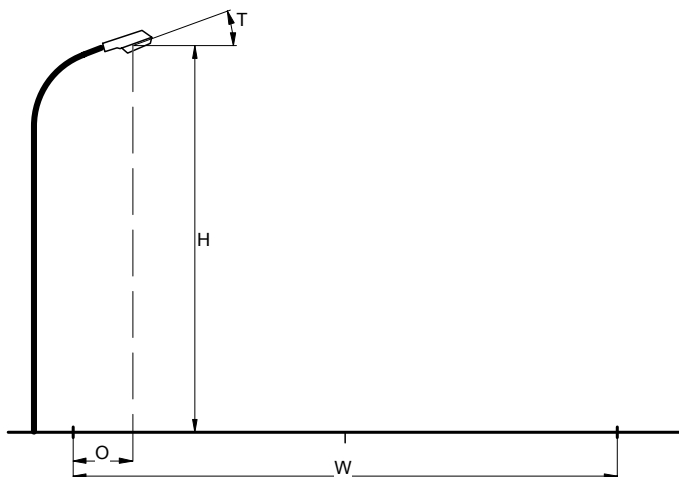
Min/śr
0.35

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	40.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.51 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.48
UI	=	0.45

Natężenie poziome

Średnia	=	7.41 lux
Minimum/średnia	=	0.32

Olśnienie

TI	=	12.6 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.65
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.45
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 12.6%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	0.56	0.63	0.66	0.64	0.59	0.49
35.71	0.59	0.64	0.65	0.62	0.53	0.45
32.86	0.60	0.63	0.58	0.53	0.46	0.37
30.00	0.73	0.80	0.76	0.66	0.55	0.44
27.14	0.80	0.85>	0.79	0.67	0.53	0.41
24.29	0.77	0.78	0.68	0.55	0.44	0.35
21.43	0.75	0.72	0.62	0.47	0.39	0.32
18.57	0.69	0.66	0.56	0.44	0.35	0.29
15.71	0.53	0.52	0.44	0.37	0.30	0.26
12.86	0.46	0.46	0.39	0.35	0.29	0.25
10.00	0.41	0.42	0.38	0.35	0.30	0.27
7.14	0.38	0.38	0.34	0.31	0.28	0.24<
4.29	0.43	0.46	0.45	0.43	0.39	0.35
1.43	0.50	0.56	0.59	0.58	0.53	0.45

Średnia
0.51Min/śr
0.48Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.52
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.8%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	0.54	0.65	0.69	0.66	0.60	0.51
35.71	0.58	0.66	0.68	0.65	0.56	0.47
32.86	0.58	0.65	0.61	0.56	0.48	0.39
30.00	0.71	0.85	0.82	0.70	0.59	0.47
27.14	0.79	0.90>	0.87	0.74	0.58	0.44
24.29	0.75	0.84	0.78	0.61	0.50	0.39
21.43	0.74	0.80	0.72	0.57	0.44	0.35
18.57	0.67	0.74	0.66	0.54	0.40	0.33
15.71	0.50	0.58	0.53	0.45	0.36	0.29
12.86	0.43	0.51	0.49	0.41	0.34	0.27
10.00	0.38	0.46	0.46	0.39	0.34	0.29
7.14	0.34	0.42	0.41	0.36	0.31	0.26<
4.29	0.40	0.48	0.51	0.47	0.42	0.37
1.43	0.46	0.58	0.64	0.61	0.55	0.47

Średnia
0.54Min/śr
0.49Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	14.0	16.9	18.8	19.0>	17.5	15.0
35.71	10.3	11.8	12.9	13.1	12.3	11.0
32.86	6.2	7.1	7.6	7.8	7.4	6.6
30.00	4.7	5.7	6.4	6.6	6.3	5.8
27.14	3.5	4.1	4.6	4.8	4.6	4.3
24.29	2.5	2.9	3.2	3.3	3.3	3.2
21.43	2.3	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8
18.57	2.3<	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8
15.71	2.5	2.9	3.2	3.3	3.3	3.2
12.86	3.5	4.1	4.6	4.8	4.6	4.3
10.00	4.7	5.7	6.4	6.6	6.3	5.8
7.14	6.2	7.1	7.6	7.8	7.4	6.6
4.29	10.3	11.8	12.9	13.1	12.3	11.0
1.43	14.0	16.9	18.8	19.0	17.5	15.0

Średnia
7.41

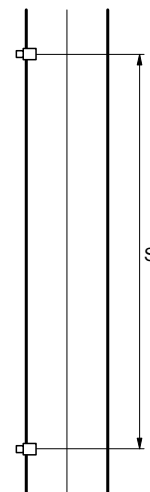
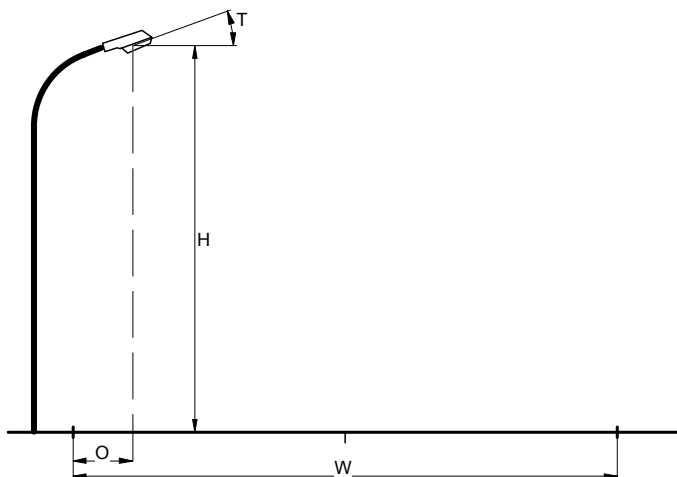
Min/śr
0.32

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	39.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.52 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.48
UI	=	0.48

Natężenie poziome

Średnia	=	7.61 lux
Minimum/średnia	=	0.33

Olśnienie

TI	=	12.4 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.65
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.48
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 12.4%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
37.50	0.57	0.64	0.67	0.64	0.59	0.50
34.50	0.61	0.65	0.66	0.62	0.53	0.45
31.50	0.61	0.65	0.60	0.54	0.47	0.37
28.50	0.76	0.84>	0.79	0.69	0.57	0.46
25.50	0.79	0.84	0.77	0.65	0.51	0.40
22.50	0.76	0.75	0.66	0.53	0.43	0.35
19.50	0.76	0.73	0.62	0.47	0.38	0.31
16.50	0.62	0.61	0.53	0.43	0.34	0.29
13.50	0.51	0.50	0.43	0.38	0.30	0.27
10.50	0.45	0.46	0.40	0.37	0.32	0.28
7.50	0.40	0.40	0.36	0.33	0.29	0.25<
4.50	0.45	0.47	0.45	0.42	0.38	0.34
1.50	0.50	0.57	0.60	0.58	0.53	0.45

Średnia
0.52

Min/śr
0.48

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.53
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.8%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
37.50	0.55	0.66	0.69	0.67	0.61	0.51
34.50	0.60	0.67	0.69	0.65	0.55	0.46
31.50	0.60	0.67	0.64	0.57	0.49	0.39
28.50	0.75	0.89	0.86	0.74	0.61	0.49
25.50	0.78	0.89>	0.85	0.72	0.56	0.43
22.50	0.74	0.82	0.76	0.60	0.49	0.38
19.50	0.74	0.81	0.72	0.57	0.43	0.35
16.50	0.60	0.68	0.63	0.52	0.40	0.33
13.50	0.48	0.56	0.52	0.44	0.36	0.29
10.50	0.41	0.50	0.49	0.42	0.36	0.30
7.50	0.36	0.44	0.44	0.37	0.33	0.27<
4.50	0.41	0.50	0.52	0.47	0.42	0.37
1.50	0.47	0.59	0.64	0.62	0.55	0.47

Średnia
0.55

Min/śr
0.49

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
37.50	13.9	16.8	18.7	18.9>	17.4	14.9
34.50	10.1	11.5	12.5	12.6	11.8	10.7
31.50	5.9	6.9	7.5	7.6	7.2	6.4
28.50	4.6	5.6	6.2	6.4	6.2	5.7
25.50	3.2	3.8	4.3	4.4	4.3	4.1
22.50	2.5	2.8	3.1	3.2	3.2	3.1
19.50	2.5	2.8	2.9	3.0	3.0	2.9
16.50	2.5<	2.8	3.1	3.2	3.2	3.1
13.50	3.2	3.8	4.3	4.4	4.3	4.1
10.50	4.6	5.6	6.2	6.4	6.2	5.7
7.50	5.9	6.9	7.5	7.6	7.2	6.4
4.50	10.1	11.5	12.5	12.6	11.8	10.7
1.50	13.9	16.8	18.7	18.9	17.4	14.9

Średnia
7.61

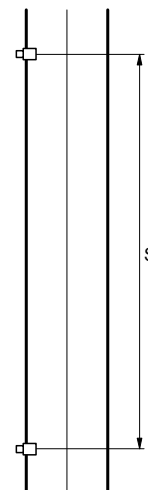
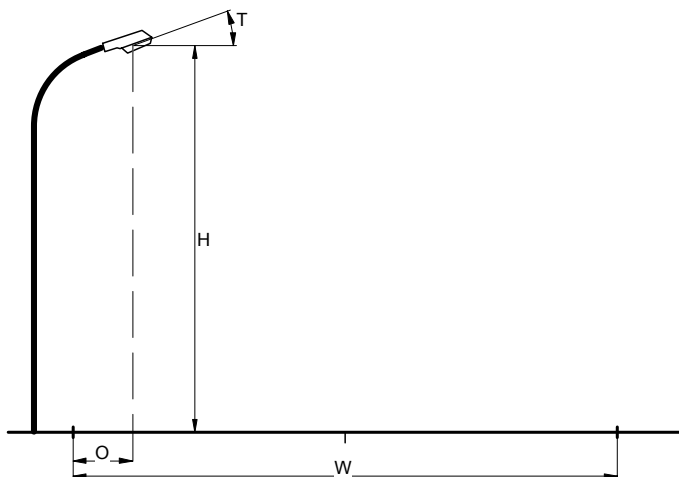
Min/śr
0.33

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	36.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.56 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.49
UI	=	0.55

Natężenie poziome

Średnia	=	8.24 lux
Minimum/średnia	=	0.37

Olśnienie

TI	=	12.0 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.65
----	---	------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.55
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 12.0%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
34.50	0.60	0.67	0.69	0.66	0.61	0.51
31.50	0.64	0.67	0.68	0.63	0.55	0.46
28.50	0.63	0.67	0.62	0.56	0.48	0.39
25.50	0.78	0.86	0.81	0.70	0.59	0.47
22.50	0.82	0.86>	0.79	0.67	0.53	0.42
19.50	0.79	0.78	0.69	0.55	0.45	0.37
16.50	0.79	0.76	0.65	0.50	0.41	0.33
13.50	0.67	0.66	0.58	0.48	0.39	0.33
10.50	0.54	0.55	0.49	0.44	0.36	0.32
7.50	0.47	0.47	0.41	0.37	0.32	0.28<
4.50	0.51	0.52	0.49	0.46	0.41	0.36
1.50	0.55	0.62	0.63	0.61	0.55	0.47

Średnia
0.56

Min/śr
0.49

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.59
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.3%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
34.50	0.58	0.70	0.73	0.69	0.62	0.53
31.50	0.62	0.70	0.71	0.67	0.57	0.48
28.50	0.62	0.70	0.66	0.59	0.51	0.41
25.50	0.76	0.91	0.88	0.76	0.63	0.51
22.50	0.80	0.92>	0.88	0.75	0.59	0.46
19.50	0.77	0.85	0.79	0.63	0.51	0.40
16.50	0.77	0.84	0.76	0.61	0.46	0.37
13.50	0.63	0.74	0.69	0.58	0.45	0.37
10.50	0.51	0.61	0.58	0.50	0.42	0.35
7.50	0.43	0.52	0.50	0.42	0.37	0.30<
4.50	0.46	0.56	0.57	0.51	0.45	0.39
1.50	0.51	0.65	0.70	0.66	0.58	0.49

Średnia
0.60

Min/śr
0.50

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
34.50	13.9	16.9	18.8	19.0>	17.5	15.0
31.50	10.2	11.6	12.6	12.7	11.9	10.8
28.50	6.1	7.0	7.6	7.7	7.4	6.5
25.50	4.8	5.8	6.5	6.7	6.4	5.9
22.50	3.6	4.2	4.7	4.8	4.7	4.5
19.50	3.0	3.4	3.7	3.7	3.7	3.6
16.50	3.0<	3.4	3.7	3.7	3.7	3.6
13.50	3.6	4.2	4.7	4.8	4.7	4.5
10.50	4.8	5.8	6.5	6.7	6.4	5.9
7.50	6.1	7.0	7.6	7.7	7.4	6.5
4.50	10.2	11.6	12.6	12.7	11.9	10.8
1.50	13.9	16.9	18.8	19.0	17.5	15.0

Średnia
8.24

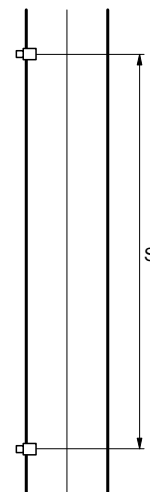
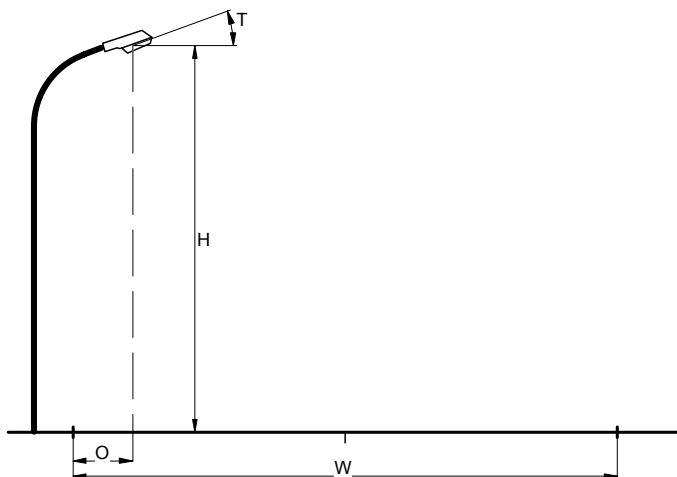
Min/śr
0.37

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa : SRP221 PC SGS103 P1
 Źródło światła : 1 * SON-TPP70W
 Strumień : 6600 lumen
 Rot90 (T) : 0.0 stopni
 Metoda siatki : CEN Luminancja
 Nowa wartość współczynnika : 1.30



Jezdnia : Droga nierozdzielona
 Szerokość drogi (W) : 5.00 m
 Ilość pasów : 2
 Tablica współ. odbić : Asphalt CIE R3
 Tablica Q0 : 0.070
 Instalacja : Strona lewa
 Wysokość (H) : 8.00 m
 Odstępy (S) : 41.00 m
 Montaż (O) : 0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia = 0.52 cd/m²
 Minimum/średnia = 0.42
 UI = 0.42

Olśnienie

TI = 12.8 %

Współ. otoczenia

SR = 0.60

Natężenie poziome

Średnia = 7.57 lux

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.42
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) TI (1.25,-17.88, 1.50) = 12.8%
 (1.25, -60.00, 1.50) (cd/m2) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.65	0.72	0.71	0.65	0.56	0.45
36.61	0.67	0.70	0.69	0.62	0.52	0.40
33.68	0.68	0.70	0.63	0.55	0.45	0.34
30.75	0.88	0.93	0.83	0.69	0.55	0.42
27.82	0.91	0.94>	0.80	0.65	0.50	0.37
24.89	0.82	0.81	0.67	0.53	0.40	0.32
21.96	0.80	0.76	0.63	0.47	0.38	0.30
19.04	0.70	0.66	0.55	0.42	0.33	0.27
16.11	0.54	0.51	0.42	0.34	0.27	0.22
13.18	0.48	0.46	0.38	0.33	0.26	0.22
10.25	0.44	0.44	0.38	0.34	0.29	0.24
7.32	0.39	0.39	0.35	0.31	0.26	0.22<
4.39	0.46	0.48	0.46	0.42	0.37	0.30
1.46	0.56	0.63	0.63	0.58	0.50	0.41

Średnia
0.52

Min/śr
0.42

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.49
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.3%
 (3.75, -60.00, 1.50) (cd/m2) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.63	0.73	0.73	0.67	0.57	0.46
36.61	0.65	0.73	0.72	0.65	0.54	0.41
33.68	0.66	0.73	0.66	0.58	0.47	0.36
30.75	0.86	0.98	0.90	0.73	0.59	0.45
27.82	0.90	0.99>	0.88	0.71	0.55	0.40
24.89	0.81	0.88	0.76	0.59	0.46	0.35
21.96	0.79	0.85	0.73	0.57	0.43	0.33
19.04	0.68	0.74	0.65	0.51	0.38	0.31
16.11	0.51	0.57	0.51	0.41	0.32	0.25
13.18	0.44	0.51	0.47	0.37	0.31	0.24
10.25	0.40	0.48	0.46	0.38	0.32	0.26
7.32	0.35	0.42	0.41	0.35	0.29	0.24<
4.39	0.43	0.50	0.51	0.46	0.40	0.33
1.46	0.53	0.65	0.67	0.61	0.52	0.43

Średnia
0.55

Min/śr
0.43

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	16.8	19.6	20.4>	19.4	16.8	13.8
36.61	11.6	13.0	13.6	13.0	11.8	9.8
33.68	6.9	7.8	8.1	7.9	7.1	6.0
30.75	5.5	6.4	6.8	6.6	6.2	5.4
27.82	3.8	4.3	4.5	4.4	4.2	3.8
24.89	2.6	2.9	3.0	3.0	2.9	2.7
21.96	2.4	2.6	2.7	2.7	2.6	2.5
19.04	2.4<	2.6	2.7	2.7	2.6	2.5
16.11	2.6	2.9	3.0	3.0	2.9	2.7
13.18	3.8	4.3	4.5	4.4	4.2	3.8
10.25	5.5	6.4	6.8	6.6	6.2	5.4
7.32	6.9	7.8	8.1	7.9	7.1	6.0
4.39	11.6	13.0	13.6	13.0	11.8	9.8
1.46	16.8	19.6	20.4	19.4	16.8	13.8

Średnia
7.57

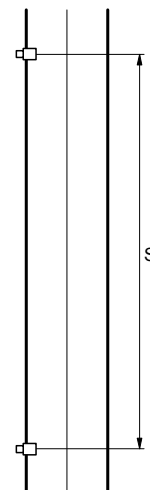
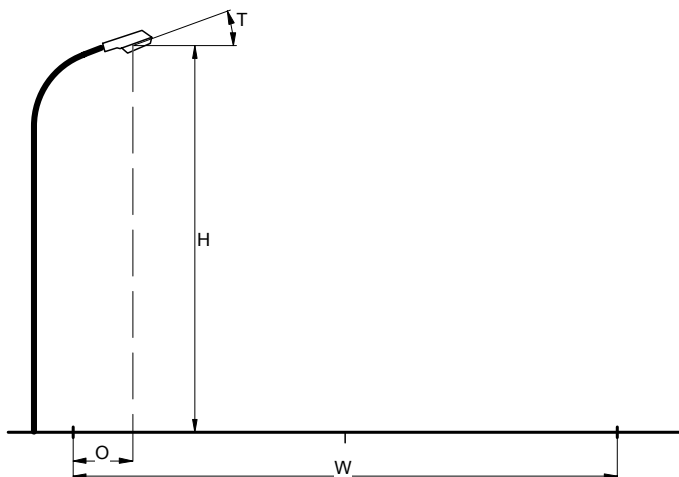
Min/śr
0.31

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP222 PC SGS104 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP100W
Strumień	:	10700 lumen
Rot90	(T) :	15.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	41.00 m
Montaż	(O) :	-0.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.74 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.54
UI	=	0.50

Olśnienie

TI	=	14.8 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.71
----	---	------

Natężenie poziome

Średnia	=	11.3 lux
Minimum/średnia	=	0.30

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.50
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.8%
 (1.25, -60.00, 1.50) (cd/m2) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.82	0.85	0.91	0.94	0.89	0.80
36.61	0.93	0.94	0.96	0.92	0.82	0.74
33.68	0.89	0.92	0.91	0.86	0.77	0.65
30.75	1.03	1.07	1.02	0.95	0.83	0.69
27.82	1.10	1.10	1.02	0.90	0.74	0.62
24.89	1.11>	1.06	0.89	0.79	0.67	0.57
21.96	1.09	1.00	0.84	0.70	0.59	0.50
19.04	1.01	0.94	0.78	0.60	0.53	0.44
16.11	0.74	0.69	0.62	0.54	0.48	0.42
13.18	0.64	0.60	0.53	0.49	0.43	0.39<
10.25	0.58	0.57	0.52	0.51	0.46	0.43
7.32	0.55	0.55	0.52	0.51	0.47	0.44
4.39	0.67	0.67	0.66	0.66	0.62	0.58
1.46	0.74	0.77	0.82	0.85	0.81	0.74

Średnia
0.74

Min/śr
0.54

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.54
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 12.2%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	0.82	0.89	0.95	0.98	0.92	0.83
36.61	0.93	0.97	1.01	0.97	0.85	0.76
33.68	0.90	0.98	0.96	0.91	0.81	0.69
30.75	1.03	1.15	1.11	1.02	0.89	0.74
27.82	1.13	1.20>	1.12	1.00	0.83	0.67
24.89	1.14	1.18	1.04	0.89	0.74	0.63
21.96	1.11	1.14	1.00	0.80	0.67	0.54
19.04	1.04	1.10	0.93	0.75	0.59	0.49
16.11	0.75	0.83	0.73	0.66	0.55	0.47
13.18	0.64	0.71	0.64	0.57	0.50	0.43<
10.25	0.57	0.66	0.64	0.57	0.52	0.45
7.32	0.53	0.62	0.62	0.56	0.53	0.47
4.39	0.64	0.73	0.75	0.71	0.67	0.61
1.46	0.70	0.82	0.89	0.90	0.84	0.77

Średnia
0.80

Min/śr
0.54

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
39.54	21	23	26	28>	27	25
36.61	16	17	19	20	19	18
33.68	9	11	12	13	13	12
30.75	7	8	9	10	10	9
27.82	5	6	6	7	7	7
24.89	4	4	5	5	5	5
21.96	3	4	4	4	5	4
19.04	3<	4	4	4	5	4
16.11	4	4	5	5	5	5
13.18	5	6	6	7	7	7
10.25	7	8	9	10	10	9
7.32	9	11	12	13	13	12
4.39	16	17	19	20	19	18
1.46	21	23	26	28	27	25

Średnia
11.3

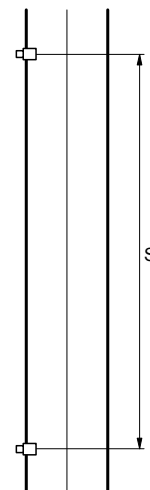
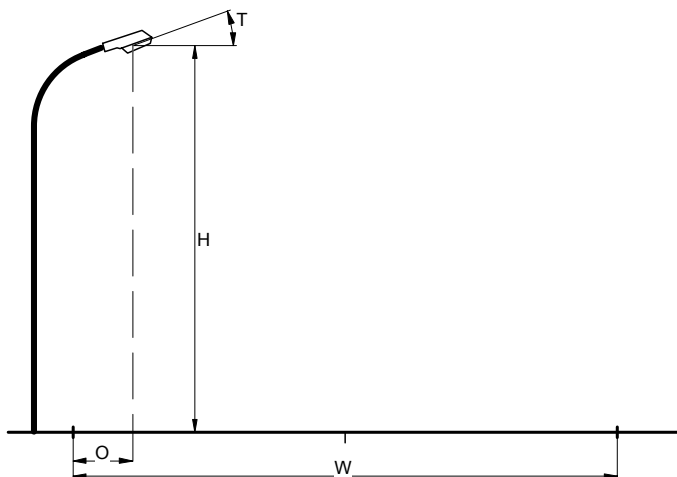
Min/śr
0.30

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa : SRP221 PC SGS103 P1
 Źródło światła : 1 * SON-TPP70W
 Strumień : 6600 lumen
 Rot90 (T) : 5.0 stopni
 Metoda siatki : CEN Luminancja
 Nowa wartość współczynnika : 1.30



Jezdnia : Droga nierozdzielona
 Szerokość drogi (W) : 5.00 m
 Ilość pasów : 2
 Tablica współ. odbić : Asphalt CIE R3
 Tablica Q0 : 0.070
 Instalacja : Strona lewa
 Wysokość (H) : 8.00 m
 Odstępy (S) : 42.00 m
 Montaż (O) : -1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia = 0.44 cd/m²
 Minimum/średnia = 0.42
 UI = 0.42

Natężenie poziome

Średnia = 6.97 lux
 Minimum/średnia = 0.32

Olśnienie

TI = 14.4 %

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.42
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 14.4%
 (1.25, -60.00, 1.50) (cd/m2) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	0.63	0.65	0.63	0.56	0.47	0.37
37.50	0.64	0.65	0.60	0.51	0.42	0.33
34.50	0.65	0.59	0.53	0.45	0.36	0.27
31.50	0.85>	0.79	0.67	0.55	0.44	0.33
28.50	0.84	0.75	0.63	0.49	0.38	0.30
25.50	0.74	0.64	0.51	0.41	0.33	0.26
22.50	0.72	0.61	0.46	0.37	0.29	0.25
19.50	0.61	0.52	0.42	0.32	0.27	0.22
16.50	0.48	0.40	0.34	0.27	0.23	0.19<
13.50	0.43	0.37	0.32	0.27	0.23	0.20
10.50	0.41	0.37	0.33	0.29	0.25	0.21
7.50	0.36	0.33	0.30	0.27	0.23	0.19
4.50	0.44	0.44	0.41	0.37	0.33	0.27
1.50	0.57	0.59	0.57	0.51	0.43	0.36

Średnia
0.44

Min/śr
0.44

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.53
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) TI (3.75,-17.88, 1.50) = 10.2%
 (3.75, -60.00, 1.50) (cd/m2) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	0.65	0.67	0.65	0.57	0.48	0.38
37.50	0.66	0.68	0.63	0.53	0.44	0.34
34.50	0.67	0.62	0.56	0.47	0.37	0.29
31.50	0.89>	0.85	0.72	0.59	0.47	0.35
28.50	0.88	0.83	0.70	0.54	0.41	0.32
25.50	0.80	0.73	0.58	0.46	0.36	0.28
22.50	0.80	0.71	0.55	0.41	0.33	0.27
19.50	0.68	0.62	0.50	0.38	0.31	0.24
16.50	0.52	0.49	0.40	0.33	0.26	0.22
13.50	0.46	0.45	0.37	0.31	0.25	0.21
10.50	0.43	0.44	0.38	0.32	0.28	0.22
7.50	0.37	0.39	0.35	0.30	0.25	0.20<
4.50	0.45	0.48	0.45	0.39	0.35	0.28
1.50	0.57	0.62	0.60	0.53	0.45	0.37

Średnia
0.48

Min/śr
0.42

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
40.50	17.3	18.8>	18.8	16.9	14.3	11.6
37.50	11.7	12.6	12.4	11.5	10.3	8.4
34.50	7.0	7.4	7.4	7.0	6.1	5.1
31.50	5.6	6.2	6.3	5.9	5.4	4.7
28.50	3.7	4.1	4.2	4.0	3.8	3.4
25.50	2.5	2.7	2.8	2.8	2.7	2.5
22.50	2.3	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3
19.50	2.3<	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3
16.50	2.5	2.7	2.8	2.8	2.7	2.5
13.50	3.7	4.1	4.2	4.0	3.8	3.4
10.50	5.6	6.2	6.3	5.9	5.4	4.7
7.50	7.0	7.4	7.4	7.0	6.1	5.1
4.50	11.7	12.6	12.4	11.5	10.3	8.4
1.50	17.3	18.8	18.8	16.9	14.3	11.6

Średnia
6.97

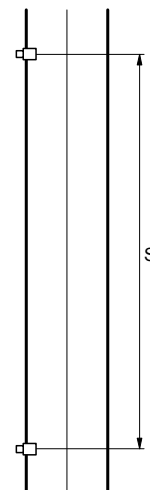
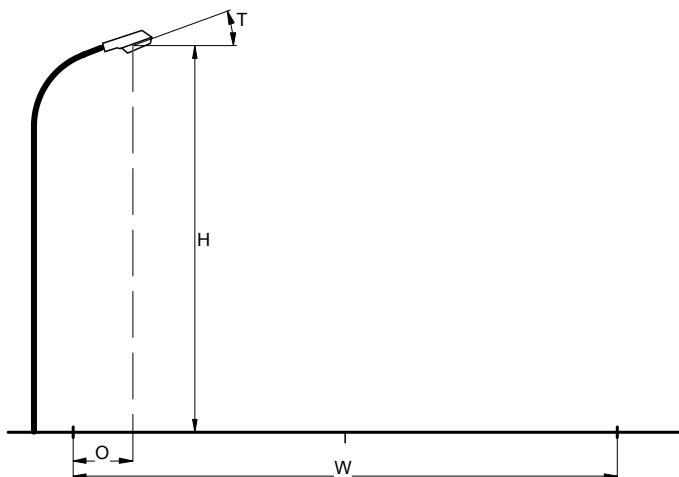
Min/śr
0.32

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP50W
Strumień	:	4400 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asfalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	40.00 m
Montaż	(O) :	-0.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.33 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.36
UI	=	0.40

Natężenie poziome

Średnia	=	5.28 lux
Minimum/średnia	=	0.30

Olśnienie

TI	=	10.1 %
----	---	--------

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	=	0.40
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.25,-17.88, 1.50) = 10.1%	G	=	Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070			

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	0.49	0.50	0.48	0.40	0.33	0.25
35.71	0.51	0.51	0.47	0.39	0.30	0.22
32.86	0.51	0.50	0.44	0.35	0.26	0.17
30.00	0.68>	0.66	0.55	0.45	0.33	0.22
27.14	0.65	0.61	0.52	0.40	0.29	0.21
24.29	0.60	0.54	0.42	0.33	0.26	0.19
21.43	0.51	0.46	0.36	0.29	0.22	0.18
18.57	0.43	0.38	0.30	0.23	0.19	0.15
15.71	0.33	0.29	0.24	0.19	0.16	0.13
12.86	0.29	0.27	0.23	0.20	0.16	0.13
10.00	0.29	0.28	0.25	0.22	0.18	0.14
7.14	0.27	0.27	0.23	0.20	0.16	0.12<
4.29	0.34	0.34	0.31	0.28	0.23	0.18
1.43	0.43	0.45	0.43	0.36	0.30	0.23

Średnia
0.33

Min/śr
0.36

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.49
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2)TI (3.75,-17.88, 1.50) = 7.3%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	0.49	0.52	0.49	0.41	0.33	0.25
35.71	0.51	0.53	0.49	0.41	0.31	0.23
32.86	0.52	0.53	0.46	0.37	0.27	0.18
30.00	0.68	0.70>	0.60	0.48	0.35	0.24
27.14	0.67	0.66	0.56	0.44	0.32	0.23
24.29	0.61	0.60	0.49	0.37	0.28	0.21
21.43	0.52	0.52	0.43	0.32	0.25	0.20
18.57	0.44	0.44	0.36	0.28	0.21	0.17
15.71	0.33	0.34	0.28	0.23	0.18	0.14
12.86	0.30	0.31	0.27	0.23	0.18	0.14
10.00	0.29	0.32	0.29	0.24	0.20	0.15
7.14	0.26	0.29	0.27	0.22	0.17	0.13<
4.29	0.33	0.36	0.34	0.30	0.24	0.18
1.43	0.41	0.47	0.45	0.38	0.31	0.24

Średnia
0.35

Min/śr
0.36

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.42	1.25	2.08	2.92	3.75	4.58
Y (m)						
38.57	13.4	14.5>	14.3	12.2	9.9	7.6
35.71	9.5	10.1	9.8	8.9	7.3	5.6
32.86	5.7	6.3	6.3	5.5	4.4	3.2
30.00	4.6	5.2	5.2	4.9	4.1	3.1
27.14	2.9	3.2	3.3	3.2	2.8	2.4
24.29	2.0	2.1	2.2	2.1	2.0	1.8
21.43	1.6	1.7	1.8	1.8	1.7	1.6
18.57	1.6<	1.7	1.8	1.8	1.7	1.6
15.71	2.0	2.1	2.2	2.1	2.0	1.8
12.86	2.9	3.2	3.3	3.2	2.8	2.4
10.00	4.6	5.2	5.2	4.9	4.1	3.1
7.14	5.7	6.3	6.3	5.5	4.4	3.2
4.29	9.5	10.1	9.8	8.9	7.3	5.6
1.43	13.4	14.5	14.3	12.2	9.9	7.6

Średnia
5.28

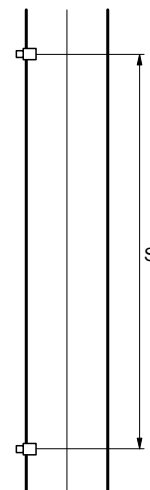
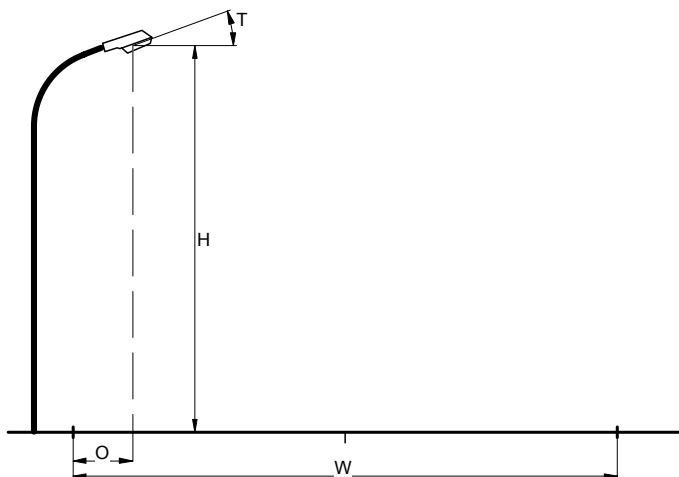
Min/śr
0.30

Projektowa wartość współczynnika
1.30

1. Podsumowanie

1.1 Droga główna

Oprawa	:	SRP221 PC SGS103 P1
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Nowa wartość współczynnika	:	1.30



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	4.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	Asphalt CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	40.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.50 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.48
UI	=	0.45

Olśnienie

TI	=	13.1 %
----	---	--------

Współ. otoczenia

SR	=	0.71
----	---	------

Natężenie poziome

Średnia	=	7.67 lux
Minimum/średnia	=	0.34

2. Wyniki obliczeń

2.1 Główne L (O1): Tablica tekstowa

Siatka	: Główny na wysokości Z = 0.00 m	UI	= 0.45
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1)TI (1.00,-17.88, 1.50) = 13.1%	G	= Niezdefiniowane
Powierzchnia drogi	: Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070		

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
38.57	0.65	0.67	0.66	0.63	0.56	0.49
35.71	0.65	0.66	0.65	0.58	0.51	0.45
32.86	0.64	0.60	0.56	0.51	0.44	0.36
30.00	0.82	0.78	0.70	0.62	0.53	0.44
27.14	0.87>	0.82	0.73	0.62	0.51	0.41
24.29	0.79	0.72	0.60	0.51	0.42	0.35
21.43	0.74	0.66	0.55	0.45	0.38	0.32
18.57	0.68	0.60	0.51	0.40	0.35	0.29
15.71	0.54	0.47	0.42	0.35	0.30	0.26
12.86	0.48	0.43	0.38	0.34	0.28	0.25
10.00	0.44	0.41	0.37	0.34	0.30	0.27
7.14	0.40	0.37	0.33	0.31	0.28	0.24<
4.29	0.47	0.47	0.45	0.42	0.39	0.35
1.43	0.58	0.61	0.59	0.57	0.51	0.45

Średnia
0.50

Min/śr
0.48

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.2 Główne L (O2): Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m UI = 0.53
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) TI (3.00,-17.88, 1.50) = 10.6%
 (3.00, -60.00, 1.50) (cd/m2) G = Niezdefiniowane
 Powierzchnia drogi : Asphalt CIE R3 z Q0 = 0.070

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
38.57	0.66	0.69	0.68	0.65	0.57	0.50
35.71	0.66	0.68	0.67	0.61	0.53	0.46
32.86	0.66	0.63	0.58	0.53	0.46	0.38
30.00	0.85	0.83	0.75	0.65	0.55	0.46
27.14	0.91>	0.89	0.78	0.67	0.55	0.43
24.29	0.84	0.80	0.68	0.57	0.46	0.38
21.43	0.80	0.74	0.63	0.50	0.42	0.34
18.57	0.75	0.69	0.59	0.48	0.38	0.33
15.71	0.58	0.55	0.47	0.41	0.34	0.29
12.86	0.51	0.50	0.44	0.38	0.33	0.27
10.00	0.47	0.47	0.42	0.37	0.33	0.29
7.14	0.42	0.42	0.38	0.34	0.30	0.26<
4.29	0.48	0.51	0.50	0.45	0.41	0.37
1.43	0.59	0.64	0.63	0.59	0.53	0.46

Średnia
0.54

Min/śr
0.49

Projektowa wartość współczynnika
1.30

2.3 Główne Eh: Tablica tekstowa

Siatka : Główny na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)

X (m)	0.33	1.00	1.67	2.33	3.00	3.67
Y (m)						
38.57	17.2	18.7	19.0>	18.7	16.7	14.7
35.71	11.9	12.8	13.2	12.8	12.0	10.9
32.86	7.2	7.6	7.8	7.7	7.2	6.4
30.00	5.8	6.4	6.6	6.5	6.2	5.7
27.14	4.2	4.6	4.7	4.7	4.5	4.3
24.29	2.9	3.2	3.3	3.3	3.2	3.1
21.43	2.6	2.7	2.8	2.8	2.8	2.7
18.57	2.6<	2.7	2.8	2.8	2.8	2.7
15.71	2.9	3.2	3.3	3.3	3.2	3.1
12.86	4.2	4.6	4.7	4.7	4.5	4.3
10.00	5.8	6.4	6.6	6.5	6.2	5.7
7.14	7.2	7.6	7.8	7.7	7.2	6.4
4.29	11.9	12.8	13.2	12.8	12.0	10.9
1.43	17.2	18.7	19.0	18.7	16.7	14.7

Średnia
7.67

Min/śr
0.34

Projektowa wartość współczynnika
1.30