

Dobudowa punktów oświetleniowych

Instalacja :

Numer projektu : Gmina Piecki

Klient :

Projektował: : Bogdan Mężyk

Data : 22.09.2018

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
Instalacja :
Numer projektu : Gmina Piecki
Data : 22.09.2018

1 Dane oprawy

1.1 Thorn, CQ 24L70-730 NR BPS CL2 M60 ANT... (96628988)

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: Thorn

96628988

CQ 24L70-730 NR BPS CL2 M60 ANT [STD]

A small size LED road lighting lantern with 24 LEDs driven at 700mA with Narrow Road optic. Electronic, fixed output control gear. Class II electrical, IP66, IK08. Housing: die-cast aluminium, powder coated anthracite (close to RAL7043). Enclosure: toughened flat glass. White framed with etched border. Screws: stainless steel, Ecolubric® treated. Supplied with Ø60mm spigot adaptor which can be fitted for post-top (0°/5°/10° tilt) or side-entry (-20°/-15°/-10°/-5°/0° tilt). Equipped with 50% power reduction circuit, effective 3 hours before and 5 hours after a calculated midnight. It can be deactivated at installation with an easily accessible internal switch. Complete with 3000K LED. Surge protection: 10kV single pulse common mode and 8kV multipulse common mode and 6kV multipulse differential mode. If permanent DALI system is connected, 6kV multipulse common and differential mode.

Dimensions: 390 x 230 x 133 mm

Total power: 52 W

Luminaire luminous flux: 6245 lm

Luminaire efficacy: 120 lm/W

Weight: 5.6 kg

Scx: 0.077 m²

Dane oprawy

Fotometria bezwzględna

Skuteczność świetlna : 120.1 lm/W

Klasyfikacja : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%

CIE Flux Codes : 34 73 97 100 100

UGR 4H 8H : 37.7 / 23.0

Moc : 52 W

Strum. św. : 6245 lm

Wyposażenie

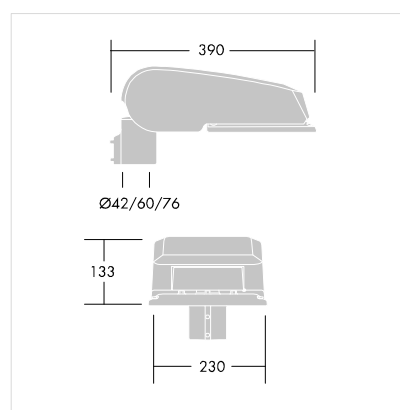
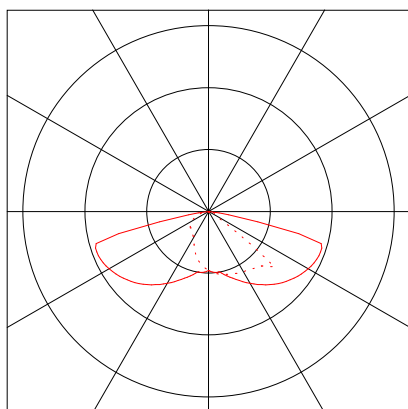
Ilość : 1

Oznaczenie : CQ_24L70NR3K

Kolor : 3000

Oddawanie kolorów : 70

Wymiary : 390 mm x 230 mm x 133 mm



Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
Instalacja :
Numer projektu : Gmina Piecki
Data : 22.09.2018

1 Dane oprawy

1.2 Thorn, CQ 24L50-740 NR BPS CL2 M60 GY-... (96627878)

1.2.1 Arkusz danych

Produkt: Thorn

96627878

CQ 24L50-740 NR BPS CL2 M60 GY-S [STD]

Oprawa miejska LED (rozmiar mały) do oświetlenia dróg. Wyposażona w 24 diod LED zasilanych napięciem 500mA. Elektroniczny, układ zapłonowy Układ zapłonowy nieściemniający. Klasa bezpieczeństwa II, stopień ochrony IP66, IK08.

Układ optyczny: „

Obudowa: odlewane ciśnieniowo aluminium, na kolor.

Klosz: płaski, szkło.

Śruby : stal nierdzewna, z powłoką Ecolubric®.
wyposażone w LED 4000K.

Wymiary: 390 x 230 x 133 mm

Moc całkowita: 38 W

Strumień świetlny oprawy: 5174 lm

Skuteczność oprawy: 136 lm/W

Waga: 5,7 kg

Współczynnik oporu: 0.077 m²

Dane oprawy

Fotometria bezwzględna

Skuteczność świetlna : 136.16 lm/W

Klasyfikacja : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%

CIE Flux Codes : 34 73 97 100 100

UGR 4H 8H : 37.0 / 22.3

Moc : 38 W

Strum. św. : 5174 lm

Wymiary : 390 mm x 230 mm x 133 mm

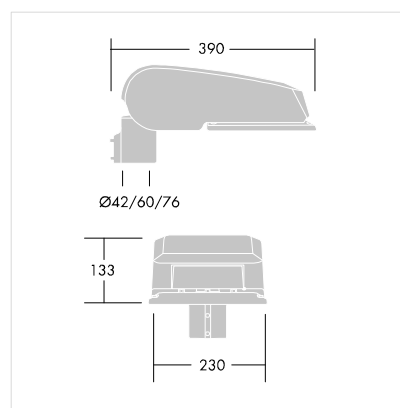
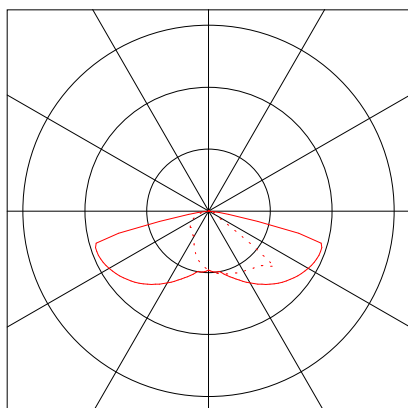
Wyposażenie

Ilość : 1

Oznaczenie : CQ_24L50NR4K

Kolor : 4000

Oddawanie kolorów : 70

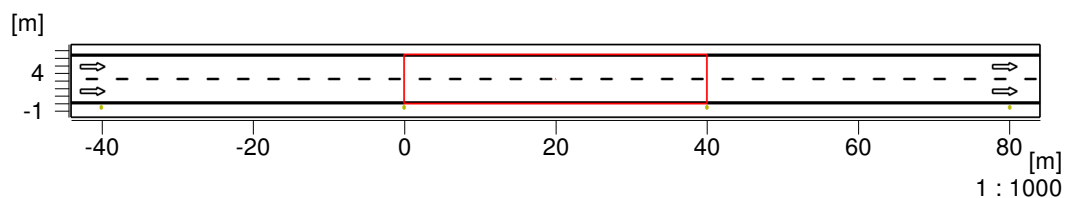


Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
Instalacja :
Numer projektu : Gmina Piecki
Data : 22.09.2018

2 Dobudowa Brejdyny

2.1 Opis, Dobudowa Brejdyny

2.1.1 Plan pomieszczenia



Droga : bez pasów ruchu
Droga : bez pasów ruchu
Szerokość drogi : 6.50 m
Ilość pasów ruchu : 2
Typ nawierzchni : R3
q0 : 0.07

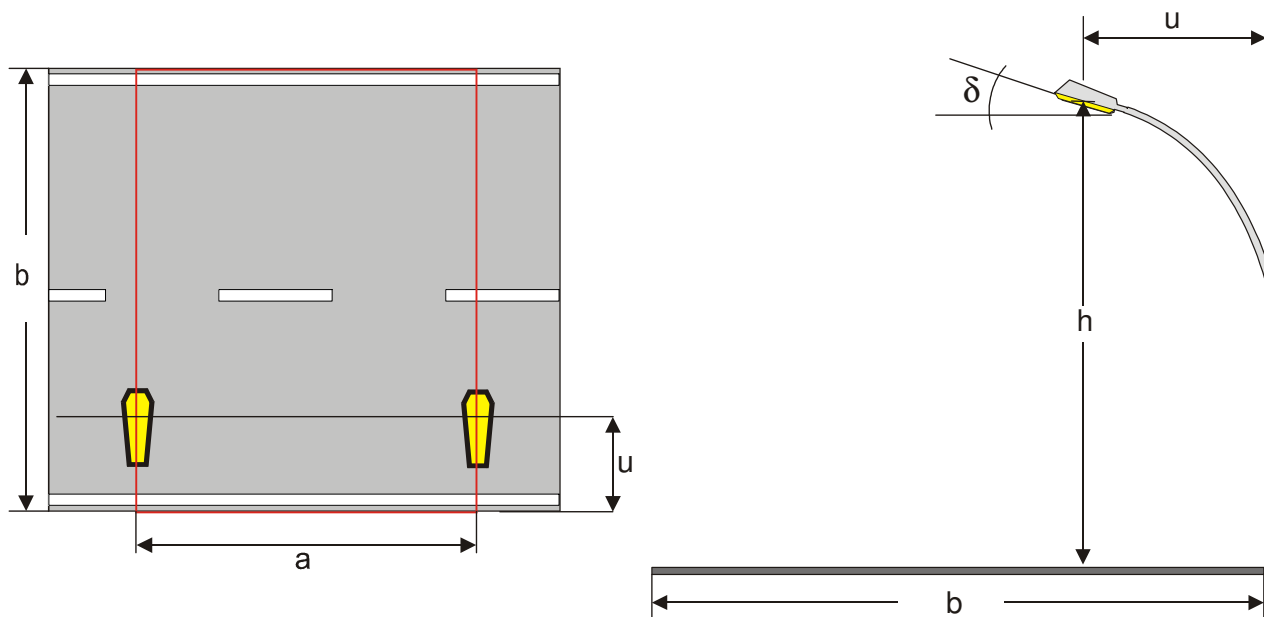
Typ oprawy : 96627878
Rozmieszczenie opraw : Prawy rząd
Wysokość do środka fotom : 0.00 m
Odległość opraw : 40.00 m
Oprawa - wysunięcie : -0.50 m
Nachylenie : 0.00°

Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
 Instalacja :
 Numer projektu : Gmina Piecki
 Data : 22.09.2018

2 Dobudowa Brejdyny

2.2 Skrót wyników, Dobudowa Brejdyny

2.2.1 Podgląd wyników, Droga



Dane oprawy

Producent : Thorn
 Nr zamówienia : 96627878
 Nazwa oprawy : CQ 24L50-740 NR BPS CL2 M60 GY-S [STD]
 Źródła oświetlenia: : 1 x CQ_24L50NR4K 38 W / 5174 lm

Droga	: bez pasów ruchu	Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd
Szerokość drogi	(b): 6.50 m	Wysokość do środka fotometrii	(h): 9.00 m
Ilość pasów ruchu	: 2	Odległość opraw	(a): 40.00 m
Typ nawierzchni	: R3	Oprawa - wysunięcie	(u): -0.50 m
q0	: 0.07	Nachylenie	(delta): 0.00°
Ruch prawostronny		Współcz. utrzymania	: 0.70

Luminancja

Pozycja obserwatora 1 : x=-60.00m, y=1.63m, z=1.50m
 Średni : 0.41 cd/m² (M6 min. 0.3)
 Uo (min/śred) : 0.49 (M6 min. 0.35)

Pozycja obserwatora 2 : x=-60.00m, y=4.88m, z=1.50m
 Średni : 0.45 cd/m² (M6 min. 0.3)
 Uo (min/śred) : 0.46 (M6 min. 0.35)

Równomierność wzdłużna

UI (B1: x = -60.00, y = 1.63, z = 1.50) : 0.6 (M6 min. 0.4)
 UI (B2: x = -60.00, y = 4.88, z = 1.50) : 0.58 (M6 min. 0.4)

Oświetlenie / Współczynnik otoczenia SR

TI (B1: y=1.63m) : 11 % (M6 max. 20)
 SR : 0.76 (M6 min. 0.3)

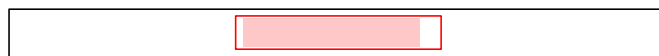
Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
 Instalacja :
 Numer projektu : Gmina Piecki
 Data : 22.09.2018

2 Dobudowa Brejdyny

2.3 Wyniki obliczeń, Dobudowa Brejdyny

2.3.1 Tabela, Droga (L)

[m]														
5.96	0,2	0,24	0,25	0,26	0,26	0,26	0,27	0,29	0,31	0,33	0,32	0,29	0,25	
4.88	0,23	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,31	0,33	0,35	0,39	0,38	0,35	0,31	
3.79	0,27	0,32	0,32	0,33	0,34	0,34	0,37	0,4	0,42	0,46	0,44	0,43	0,36	
2.71	0,31	0,36	0,37	0,4	0,42	0,42	0,45	0,48	0,52	0,54	0,51	0,49	0,42	
1.63	0,38	0,44	0,45	0,49	0,52	0,54	0,58	0,6	0,62	0,62	0,58	0,55	0,47	
0.54	0,43	0,51	0,54	0,57	0,61	0,63	0,66	0,68	0,69	0,68	0,65	0,59	0,5	
	1.43	4.29	7.14	10.00	12.86	15.71	18.57	21.43	24.29	27.14	30.00	32.86	35.71	38.57
	Luminancja [cd/m ²]													



Część1

Pozycja obserwatora 1	: x = -60, y = 1.63, z = 1.5
Średnia luminancja	L _{śr} : 0.41 cd/m ²
Minimalna luminancja	L _{min} : 0.2 cd/m ²
Równ. ogólna luminancji U _o	L _{min} /L _{śr} : 0.49
Współczynnik ośnienia TI	TI : 11 %
Równom. wzdłużna UI	L _{min} /L _{max} : 0.6

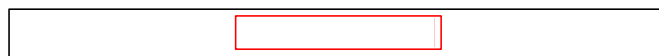
Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
Instalacja :
Numer projektu : Gmina Piecki
Data : 22.09.2018

2 Dobudowa Brejdyny

2.3 Wyniki obliczeń, Dobudowa Brejdyny

2.3.1 Tabela, Droga (L)

0,2
0,24
0,28
0,32
0,37
0,42
3,57 [m]

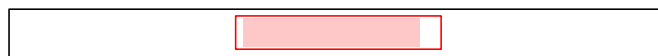


Część2

2.3 Wyniki obliczeń, Dobudowa Brejdyny

2.3.2 Tabela, Droga (L)

[m]														
5.96	0,21	0,25	0,27	0,28	0,28	0,28	0,29	0,31	0,33	0,35	0,34	0,3	0,26	
4.88	0,25	0,3	0,31	0,33	0,34	0,33	0,35	0,37	0,39	0,43	0,41	0,37	0,32	
3.79	0,3	0,36	0,38	0,41	0,42	0,41	0,43	0,46	0,48	0,51	0,47	0,45	0,38	
2.71	0,37	0,44	0,47	0,5	0,53	0,54	0,55	0,57	0,59	0,59	0,54	0,52	0,45	
1.63	0,44	0,53	0,56	0,62	0,67	0,66	0,69	0,71	0,7	0,67	0,64	0,58	0,5	
0.54	0,4	0,47	0,51	0,56	0,61	0,64	0,67	0,7	0,71	0,69	0,66	0,59	0,5	
	1.43	4.29	7.14	10.00	12.86	15.71	18.57	21.43	24.29	27.14	30.00	32.86	35.71	38
	Luminancja [cd/m ²]													



Część1

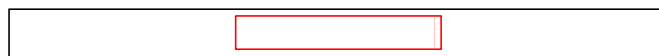
Pozycja obserwatora 2 : x = -60, y = 4.88, z = 1.5
 Średnia luminancja Lśr : 0.45 cd/m²
 Minimalna luminancja Lmin : 0.21 cd/m²
 Równ. ogólna luminancji Uo Lmin/Lśr : 0.46
 Współczynnik ośnienia TI : 8 %
 Równom. wzdłużna UI Lmin/Lmax : 0.58

Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
Instalacja :
Numer projektu : Gmina Piecki
Data : 22.09.2018

2.3 Wyniki obliczeń, Dobudowa Brejdyny

2.3.2 Tabela, Droga (L)

(0,21)
┆
0,25
┆
0,29
┆
0,35
┆
0,4
┆
0,41
┆
3,57 [m]



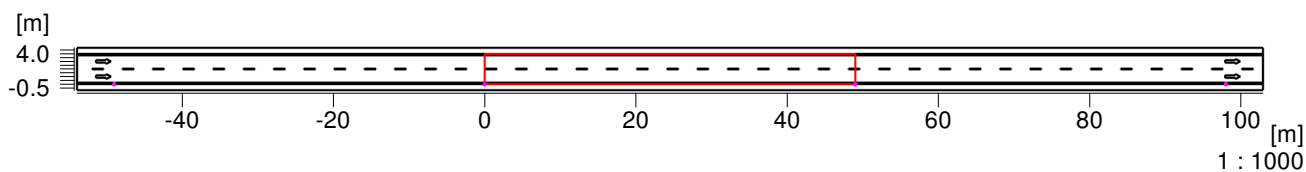
Część2

Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
Instalacja :
Numer projektu : Gmina Piecki
Data : 22.09.2018

3 Dobudowa Krutyń

3.1 Opis, Dobudowa Krutyń

3.1.1 Plan pomieszczenia



Droga : bez pasów ruchu
Szerokość drogi : 4.00 m
Ilość pasów ruchu : 2
Typ nawierzchni : R3
q0 : 0.07

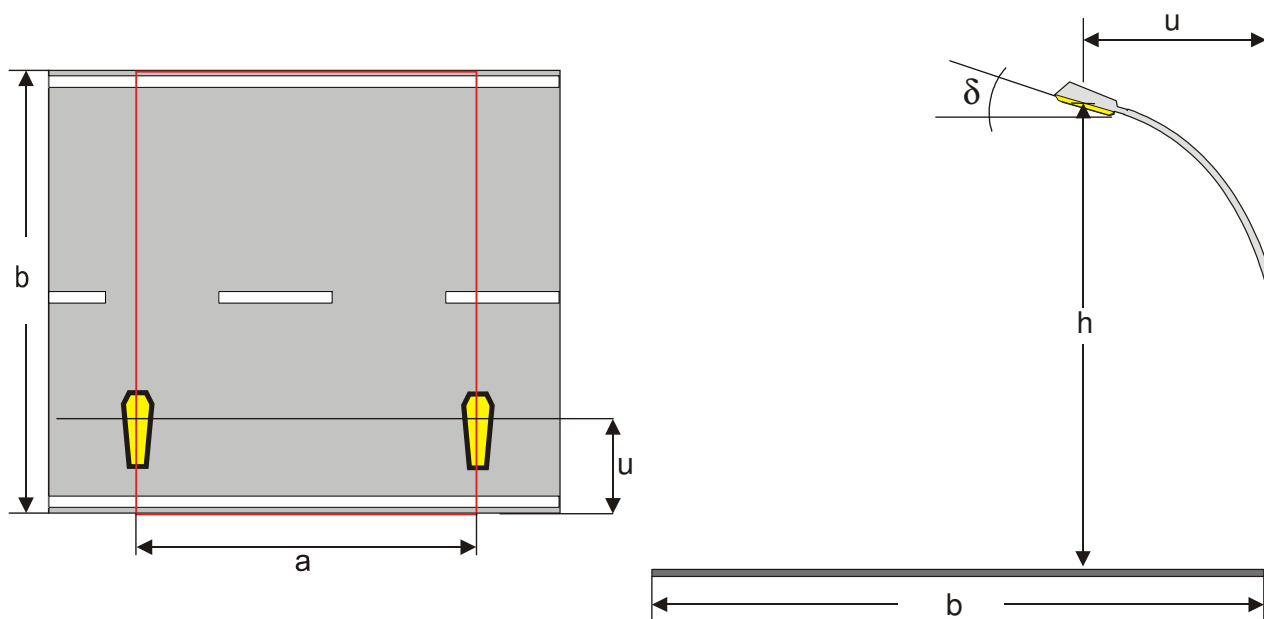
Typ oprawy : 96628988
Rozmieszczenie opraw : Prawy rząd
Wysokość do środka fotopostroju : 0.00 m
Odległość opraw : 49.00 m
Oprawa - wysunięcie : 0.00 m
Nachylenie : 0.00°

Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
Instalacja :
Numer projektu : Gmina Piecki
Data : 22.09.2018

3 Dobudowa Krutyń

3.2 Skrót wyników, Dobudowa Krutyń

3.2.1 Podgląd wyników, Droga



Dane oprawy

Producent : Thorn
Nr zamówienia : 96628988
Nazwa oprawy : CQ 24L70-730 NR BPS CL2 M60 ANT [STD]
Źródła oświetlenia: : 1 x CQ_24L70NR3K 52 W / 6245 lm

Droga	: bez pasów ruchu	Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd
Szerokość drogi	(b): 4.00 m	Wysokość do środka fotometri	(h): 8.00 m
Ilość pasów ruchu	: 2	Odległość opraw	(a): 49.00 m
Typ nawierzchni	: R3	Oprawa - wysunięcie	(u): 0.00 m
q0	: 0.07	Nachylenie	(delta): 0.00°
Ruch prawostronny		Współcz. utrzymania	: 0.80

Poziome natężenie oświetlenia E

Średni	: 7.6 lx	(P4 min. 5)
Minimum	: 2 lx	(P4 min. 1)

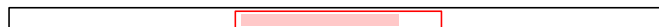
Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
 Instalacja :
 Numer projektu : Gmina Piecki
 Data : 22.09.2018

3 Dobudowa Krutyń

3.3 Wyniki obliczeń, Dobudowa Krutyń

3.3.1 Tabela, Droga (E poziome)

[m]	14	15	12	8,4	5,7	4,1	3	2,6	2,6	2,6	3	4,1	5,7	8,4
3.33														
2.00	15,4	[15,6]	11,8	7,9	5,3	3,8	2,8	2,4	2,4	2,4	2,8	3,8	5,3	7,9
0.67	[15,6]	14,9	10,9	7,2	4,7	3,3	2,5	2,1	(2)	2,1	2,5	3,3	4,7	7,2
	1.44	4.32	7.21	10.09	12.97	15.85	18.74	21.62	24.50	27.38	30.26	33.15	36.03	38.9
	Natężenie oświetlenia [lx]													



Część1

Wysokość płaszczyzny roboczej

: 0.00 m

Średnie natężenie oświetlenia

Eśr : 7.6 lx

Min. natężenie oświetlenia

Emin : 2 lx

Max. natężenie oświetlenia

Emax : 15.6 lx

Równomierność n1

min/śr. : 1 : 3.81 (0.26)

Równomierność n2

min/max : 1 : 7.83 (0.13)

Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
Instalacja :
Numer projektu : Gmina Piecki
Data : 22.09.2018

3 Dobudowa Krutyń

3.3 Wyniki obliczeń, Dobudowa Krutyń

3.3.1 Tabela, Droga (E poziome)

	12	15	14
	11.8	[15.6]	15.4
	10.9	14.9	[15.6]
r1	41.79	44.68	47.56 [m]



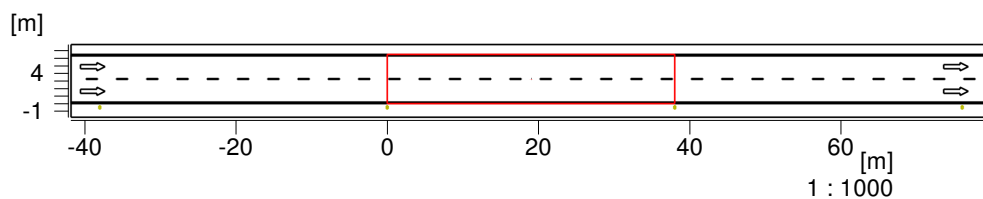
Część2

Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
Instalacja :
Numer projektu : Gmina Piecki
Data : 22.09.2018

4 Dobudowa Jakubowo

4.1 Opis, Dobudowa Jakubowo

4.1.1 Plan pomieszczenia



Droga : bez pasów ruchu
Szerokość drogi : 6.50 m
Ilość pasów ruchu : 2
Typ nawierzchni : R3
q0 : 0.07

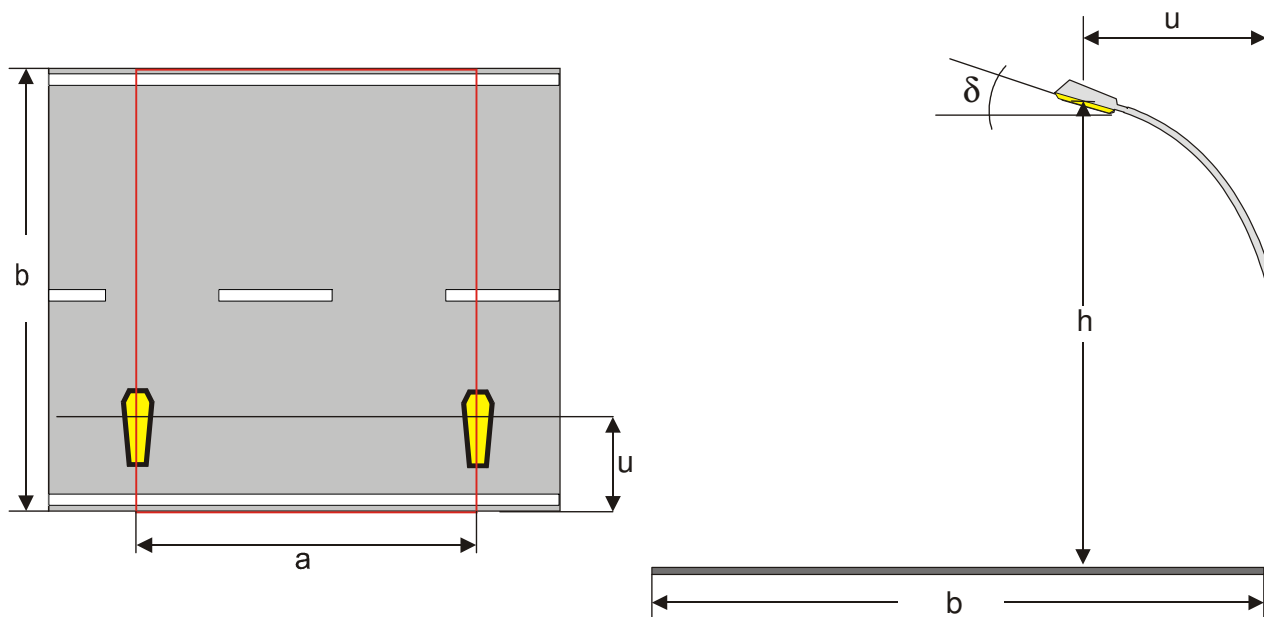
Typ oprawy : 96627878
Rozmieszczenie opraw : Prawy rząd
Wysokość do środka fotopostroju : 0.00 m
Odległość opraw : 38.00 m
Oprawa - wysunięcie : -0.50 m
Nachylenie : 0.00°

Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
 Instalacja :
 Numer projektu : Gmina Piecki
 Data : 22.09.2018

4 Dobudowa Jakubowo

4.2 Skrót wyników, Dobudowa Jakubowo

4.2.1 Podgląd wyników, Droga



Dane oprawy

Producent : Thorn
 Nr zamówienia : 96627878
 Nazwa oprawy : CQ 24L50-740 NR BPS CL2 M60 GY-S [STD]
 Źródła oświetlenia: : 1 x CQ_24L50NR4K 38 W / 5174 lm

Droga	: bez pasów ruchu	Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd
Szerokość drogi	(b): 6.50 m	Wysokość do środka fotometrii	(h): 9.00 m
Ilość pasów ruchu	: 2	Odległość opraw	(a): 38.00 m
Typ nawierzchni	: R3	Oprawa - wysunięcie	(u): -0.50 m
q0	: 0.07	Nachylenie	(delta): 0.00°
Ruch prawostronny		Współcz. utrzymania	: 0.70

Luminancja

Pozycja obserwatora 1 : x=-60.00m, y=1.63m, z=1.50m
 Średni : 0.43 cd/m² (M6 min. 0.3)
 Uo (min/śred) : 0.5 (M6 min. 0.35)

Pozycja obserwatora 2 : x=-60.00m, y=4.88m, z=1.50m
 Średni : 0.48 cd/m² (M6 min. 0.3)
 Uo (min/śred) : 0.46 (M6 min. 0.35)

Równomierność wzdłużna

UI (B1: x = -60.00, y = 1.63, z = 1.50) : 0.64 (M6 min. 0.4)
 UI (B2: x = -60.00, y = 4.88, z = 1.50) : 0.62 (M6 min. 0.4)

Oświetlenie / Współczynnik otoczenia SR

TI (B1: y=1.63m) : 11 % (M6 max. 20)
 SR : 0.76 (M6 min. 0.3)

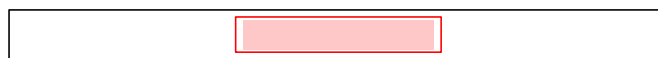
Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
 Instalacja :
 Numer projektu : Gmina Piecki
 Data : 22.09.2018

4 Dobudowa Jakubowo

4.3 Wyniki obliczeń, Dobudowa Jakubowo

4.3.1 Tabela, Droga (L)

[m]													
5.96	0.22	0.25	0.27	0.28	0.27	0.28	0.3	0.31	0.33	0.33	0.3	0.26	(0.21)
4.88	0.25	0.3	0.31	0.31	0.31	0.32	0.35	0.36	0.4	0.39	0.37	0.32	0.25
3.79	0.29	0.34	0.35	0.36	0.36	0.38	0.41	0.43	0.47	0.45	0.44	0.37	0.29
2.71	0.34	0.4	0.42	0.44	0.44	0.46	0.49	0.52	0.55	0.52	0.51	0.44	0.34
1.63	0.42	0.48	0.51	0.54	0.56	0.59	0.61	0.63	0.63	0.6	0.56	0.5	0.4
0.54	0.49	0.57	0.6	0.63	0.65	0.67	[0.7]	[0.7]	0.69	0.67	0.62	0.53	0.46
	1.46	4.38	7.31	10.23	13.15	16.08	19.00	21.92	24.85	27.77	30.69	33.62	36.54
	Luminancja [cd/m2]												



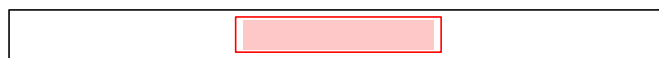
Pozycja obserwatora 1 : $x = -60, y = 1.63, z = 1.5$
 Średnia luminancja L_{sr} : 0.43 cd/m²
 Minimalna luminancja L_{min} : 0.21 cd/m²
 Równ. ogólna luminancji U_o L_{min}/L_{sr} : 0.5
 Współczynnik oślnienia TI : 11 %
 Równom. wzdłużna UI L_{min}/L_{lmax} : 0.64

Obiekt : Dobudowa punktów oświetleniowych
 Instalacja :
 Numer projektu : Gmina Piecki
 Data : 22.09.2018

4.3 Wyniki obliczeń, Dobudowa Jakubowo

4.3.2 Tabela, Droga (L)

[m]	0,23	0,27	0,29	0,3	0,3	0,31	0,32	0,34	0,36	0,35	0,32	0,27	(0,22)
5.96	0,27	0,33	0,35	0,36	0,35	0,36	0,38	0,4	0,43	0,42	0,39	0,33	0,26
4.88	0,33	0,4	0,43	0,44	0,43	0,44	0,47	0,49	0,51	0,49	0,47	0,39	0,32
3.79	0,42	0,49	0,53	0,56	0,56	0,57	0,58	0,6	0,6	0,56	0,54	0,47	0,38
2.71	0,5	0,59	0,64	0,68	0,69	0,7	[0,72]	0,71	0,69	0,66	0,6	0,53	0,45
1.63	0,45	0,53	0,58	0,62	0,65	0,68	0,71	[0,72]	0,71	0,68	0,62	0,53	0,46
0.54	1.46	4.38	7.31	10.23	13.15	16.08	19.00	21.92	24.85	27.77	30.69	33.62	36.54
	Luminancja [cd/m2]												



Pozycja obserwatora 2 : x = -60, y = 4.88, z = 1.5
 Średnia luminancja Lśr : 0.48 cd/m2
 Minimalna luminancja Lmin : 0.22 cd/m2
 Równ. ogólna luminancji Uo Lmin/Lśr : 0.46
 Współczynnik oślnienia TI : 8 %
 Równom. wzdłużna UI Lmin/Lmax : 0.62