

## OFERTA TEHNICA

### REALIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT STRADAL DIN S. TARIGRAD, R. DROCHIA

#### 1. OBIECTUL CERERII DE OFERTE

Procedura are ca obiect modernizarea sistemului de iluminat public din s. *Țarigrad, r. Drochia*.  
Procedura aplicată pentru atribuirea contractului de achiziție publică este „**oferta cea mai avantajoasă economic**” și se desfășoară în conformitate cu actele normative în vigoare.

#### 2. ORGANIZATORUL PROCEDURII

2.1 Denumirea autorității contractante : Primăria s. Țarigrad, r. Drochia

2.2 Adresa: s. Țarigrad, r. Drochia, Primăria Țarigrad

2.3 Nr. telefon/fax: 0252 71235, 069048471,

2.4 E-mail: primaria.tarigrad@mail.ru

#### 3. OBIECTUL CONTRACTULUI

Reconstrucția și modernizarea sistemului de iluminat public stradal se va face prin:  
Volumul lucrărilor conform proiectului de execuție și Formularul Nr.1 Anexat  
Cerințe: **eficienta energetica si corespunderea normelor si standardelor.**

3.1 Achiziționarea și montarea a **253** aparate de iluminat echipate cu surse LED pe stâlpi existenți, împărțiți pe clase ale sistemului de iluminat conform descrierii de mai jos.

3.2 Implementarea unui sistem de automatizare încadrat în PA al sistemului de iluminat

3.3 Tipuri aparate de iluminat:

Tip 1 – VOLTANA 2 5162 16 LED 700mA NW 38W 389092

Tip 2 – VOLTANA 2 5162 16 LED 500mA NW 27W 389092

Tip 3 – VOLTANA 0 5205 6 LED 1050mA NW 23W 394882

Tip 4 – VOLTANA 0 5136 8 LED 700mA NW 20W 395222

Tip 5 – VOLTANA 0 5205 6 LED 700mA NW 15W 394882

- *Situația 1- clasa de iluminat M5; 9 buc. - -tip 1 - str. Ștefan cel Mare și Sfânt (sector 1)- PT382*
- *Situația 2 – clasa de iluminat M6, 13 buc. – - tip 2 – str. Alexandru Lapusneanu – PT154*
- *Situația 3 – clasa de iluminat M6, 7 buc. – - tip 3 – str. Ilie Solomon – PT154*
- *Situația 4 - clasa de iluminat M6; 20 buc.- -tip 3 - str. 31 august 1989 - PT154*
- *Situația 5- clasa de iluminat M6; 14 buc. - -tip 3 – str. Libertăți – PT154*
- *Situația 6- clasa de iluminat M6; 7 buc. - -tip 3 – str. Victoriei – PT 139 / 382*
- *Situația 7- clasa de iluminat M6; 17 buc. - -tip 3 – str. Stejarului – PT 382 / 360*
- *Situația 8- clasa de iluminat M6; 22 buc. - -tip 3 - str. Alexandr Nevski - PT382*
- *Situația 9- clasa de iluminat M6; 13 buc. - -tip 5 - str. Doina - PT360*
- *Situația 10- clasa de iluminat M6; 3 buc. - -tip 5 - str. Decebal - PT360*
- *Situația 11- clasa de iluminat P4; 4 buc. - -tip 4 – Alee Pietonală - PT382*
- *Situația 12- clasa de iluminat M6; 23 buc. - -tip 3 - str. Boris Glavan – PT 137 / 360*
- *Situația 13- clasa de iluminat M6; 9 buc. - -tip 3 - str. Ion Creanga – PT276*
- *Situația 14- clasa de iluminat M6; 27 buc. - -tip 3 - str. Luceafărul – PT 181 / 276*
- *Situația 15- clasa de iluminat M6; 20 buc. - -tip 3 - str. Burebista (sector 1) – PT 483 / 136*
- *Situația 16- clasa de iluminat M6; 2 buc. - -tip 2 - str. Burebista (sector 2) – PT483*
- *Situația 17- clasa de iluminat M6; 8 buc. - -tip 3 - str. Mitropolit Dosoftei –*

PT483

- Situația 18- clasa de iluminat M6; 8 buc. - -tip 3 – str. Alexe Mateevici (sector 1) – PT136
- Situația 19- clasa de iluminat M6; 2 buc. - -tip 2 – str. Alexe Mateevici (sector 2) – PT136
- Situația 20- clasa de iluminat M6; 6 buc. - -tip 3 - str. Sucevița – PT276
- Situația 21- clasa de iluminat M6; 19 buc. - -tip 3 – str. Constantin Stere – PT 136 / 276

și cuprinde furnizarea de corpuri de iluminat, brațe de prindere, cleme de conexiune, cablu de alimentare, în conformitate cu specificațiile tehnice, precum și montarea acestora pe stâlpi de beton alveolari sau centrifugați.

### 3.4 Profil transversal pentru fiecare situație din proiect.

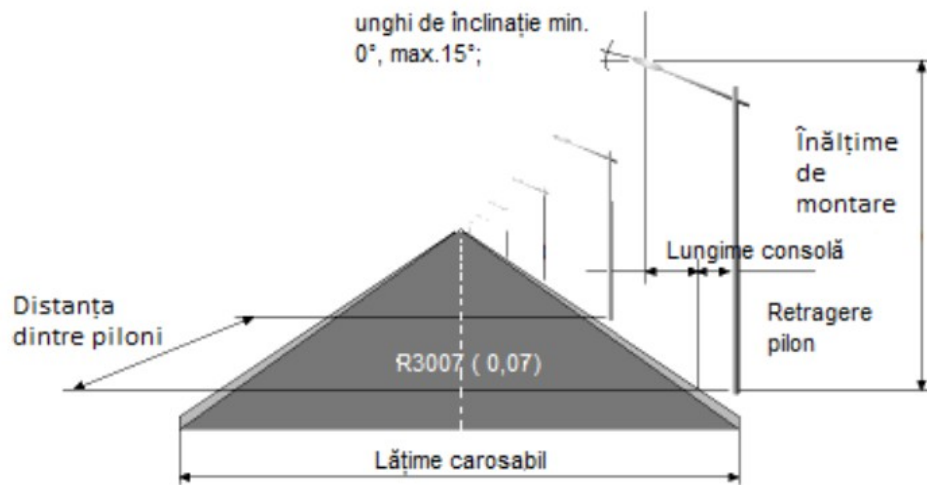


Figura 1. Imagine schematică a secțiunii unei străzi

No	Parametrii	Sit.1	Sit.2	Sit.3	Sit.4	Sit.5	Sit.6	Sit.7
1	Clasa de iluminat	M5	M6					
2	Tip corp	Tip 1	Tip 2	Tip 3	Tip 3	Tip 3	Tip 3	Tip 3
3	Montare	unilateral						
4	Distanța între stalpi	40 m	48 m	38 m	42 m	42 m	44 m	35 m
5	Lățime carosabil	6 m	5 m	4 m	5 m	5 m	4.5 m	5 m
6	Retrageră stalp	3.5 m	3 m	1.5 m	1.5 m	1.5 m	2 m	1 m
7	Înălțime stalp	7,5 m	7,5 m	7,5 m	7,5 m	8 m	7,7 m	7,5 m
8	Înălțime montare AIL	9 m	7,9 m	7,9 m	7,9 m	8.2 m	8 m	7,9 m
9	Lungime brat	2 m	1 m	0,5 m	1 m	1 m	1 m	0,8 m
10	Ungiul de înclinare brat	5	10	5	10	10	10	5
11	Tip învelis carosabil	asfalt	pietriș					
12	Factor de menținere	0,85						
Rezultatele calculelor luminotehnice								
	Luminanță medie, cd/m <sup>2</sup>	0,51	0,33	0,37	0,31	0,31	0,30	0,32
	Uniformitatea generală	0,40	0,42	0,50	0,52	0,54	0,54	0,45
	Uniformitatea longitudinală	0,74	0,43	0,63	0,57	0,63	0,53	0,46
	Pragul de orbire T <sub>1</sub> %	15	20	13	13	12	14	14

№	Parametrii	Sit.8	Sit.9	Sit.10	Sit.11	Sit.12	Sit.13	Sit.14
1	Clasa de iluminat	M6						
2	Tip corp	Tip 3	Tip 5	Tip 5	Tip 4	Tip 3		
3	Montare	Unilateral						
4	Distanța între stalpi	32 m	32 m	26 m	33 m	33 m	38 m	44 m
5	Latime carosabil	5.5 m	5 m	4 m	3 m	5.5 m	5 m	5.5 m
6	Retragere stalp	1.5 m	1 m	1.5 m	0,5 m	1,5 m	1.5 m	1 m
7	Înălțime stalp	7,5 m	7,5 m	7,3 m	7 m	7,7 m	8 m	7,5 m
8	Înălțime montare AIL	7,9 m	7,9 m	7,5 m	7,5 m	7,9 m	8.2 m	7,9 m
9	Lungime brat	0,8 m	0.8 m	0,5 m	0,5 m	1 m	1 m	1 m
10	Ungiul de înclinare brat	10	5	5	0	10	10	10
11	Tip învelis carosabil	Pietriș						
12	Factor de menținere	0,85						
Rezultatele calculelor luminotehnice								
	Luminanța medie, cd/m <sup>2</sup>	0,39	0,32	0,40	5.79lx	0,38	0,39	0,38
	Uniformitatea generală	0,41	0,44	0,43	2.6lx	0,45	0,55	0,45
	Uniformitatea longitudinală	0,69	0,71	0,73		0,70	0,75	0,70
	Pragul de orbire T <sub>1</sub> %	11	10	10		11	10	11

№	Parametrii	Sit.15	Sit.16	Sit.17	Sit.18	Sit.19	Sit.20	Sit.21
1	Clasa de iluminat	M6						
2	Tip corp	Tip 3	Tip 2	Tip 3	Tip 3	Tip 2	Tip 3	Tip 3
3	Montare	Unilateral						
4	Distanța între stalpi	44 m	39 m	45 m	42 m	49 m	39 m	40 m
5	Latime carosabil	5 m	5 m	4 m	5 m	5 m	5.5 m	5 m
6	Retragere stalp	1.4 m	5.5 m	1 m	1 m	1 m	2.5 m	1.5 m
7	Înălțime stalp	8.3 m	8.3 m	8 m	7.7 m	7,7 m	8 m	8 m
8	Înălțime montare AIL	8.5 m	8.5 m	8.2 m	8.6 m	8.6 m	8.2 m	8 m
9	Lungime brat	1 m	2 m	0,8 m	0,8 m	0.5 m	1.8 m	1 m
10	Ungiul de înclinare brat	5	15	0	5	5	10	10
11	Tip învelis carosabil	Pietriș						
12	Factor de menținere	0,85						
Rezultatele calculelor luminotehnice								
	Luminanța medie, cd/m <sup>2</sup>	0,30	0,31	0,35	0,32	0,37	0,31	0,33
	Uniformitatea generală	0,49	0,53	0,46	0,51	0,49	0,44	0,53
	Uniformitatea longitudinală	0,55	0,83	0,44	0,62	0,40	0,71	0,70
	Pragul de orbire T <sub>1</sub> %	12	15	12	11	14	12	12

## **Cantitățile de lucrări, utilaj și manopera necesare sunt prezentate detaliat în Formularul**

**Nr.1.** Toate lucrările se vor executa în conformitate cu instrucțiunile specifice fiecărei categorii elaborate, cu respectarea prevederilor din normele și legile în vigoare la data execuției.

### **4. CERINȚE TEHNICE ȘI DE CALITATE**

Rezultatele calculelor luminotehnice arată atingerea următoarelor obiective :

Asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare cerințelor Caietului de sarcini pentru toate situațiile. Ne referim aici la nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversale atât pentru iluminare cât și pentru luminanță, pragul de orbire, etc.

- Corpuri de iluminat cu randament mare și costuri de mentenanță redusă, cu grad mare de protecție, și cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED;
- Componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate;
- Un aspect deosebit de important în vederea aprecierii soluției tehnice propuse va fi puterea electrică instalată a corpurilor de iluminat utilizate pentru modernizare.

- Sunt prezentate spre examinare:

- Prospect tehnic/fișa de catalog aparat de iluminat în limba română
- Certificat de conformitate emis de un organism terț acreditat
- Declarații de conformitate producător, din care să rezulte caracteristicile tehnice solicitate și conformitatea cu standardele EN60598
- Raport de încercări IP pentru fiecare tip de aparat de iluminat, emis de un organism recunoscut.
- Teste IK pentru fiecare tip de aparat de iluminat, emis de un organism recunoscut.
- Teste EMC pentru fiecare tip de aparat de iluminat, emis de un organism recunoscut.
- Raport de încercare/testare fotometrică pentru fiecare tip de aparat de iluminat, emis de un organism recunoscut.
- Fișiere electronice și simulare în Dialux EVO
- Raport de calcule luminotehnice pentru corpurile de iluminat propuse în ofertă
- Pentru verificarea calculelor luminotehnice de prezentat matricele de calcul în format „.ldt”

#### 4.1 Fisa tehnica pentru corpuri de iluminat cu LED de tipul 1, folosite pentru iluminatul rutier (M5)

	Puterea luminoasă (flux nominal)	1,000 - 18,900lm
	Nivelul de etanșeitate a compartimentului optic	IP 66 (*)
	Nivelul de etanșeitate a compartimentului cu echipamentul de control	IP 66 (*)
	Rezistența la impact (sticlă)	IK 08 (**)
	Tensiunea nominală	120 - 277V - 50 - 60Hz
	Clasa Electrică	I / II (*) - US Clasa 1
(*) conform standardului IEC - EN 60598		
(**) conform standardului IEC - EN 62282		
Greutatea	Voltana 1	4kg

#### VOLTANA 2 5162 16 LEDs 700mA NW 38W 389092

Denumire indicator	Parametrii minimi solicitați	Parametrii ofertati de furnizor
Puterea nominală	<50W	38W
Tensiune de alimentare	230V/50Hz	120-277V / 50Hz
Gradul de protecție a compartimentului optic	min IP 66	IP 66 ( cu certificat de atestare)
Gradul de protecție a compartimentului aparataj electrotehnic	min IP 66	IP 66 (cu certificat de atestare)
Rezistența la impact a întregului aparat de iluminat	IK08	IK08
Carcasa	din aluminiu sau alt aliaj metalic rezistent la coroziune	din aluminiu turnat sub presiune + radiator pasiv
Curba fotometrică	trebuie să asigure îndeplinirea parametrilor ceruți de clasa de iluminat	Stradala 5162
Durata de viață	minim 50000 ore	Tq=25°C @ 100.000 ore
Flux luminos	Asigura pe durata de viață a minim 70% din fluxul luminos inițial	L80 - 80%
Diagrama polara	Curbele de tip K	Program Dialux, 389092
Randament luminos	Minim 0,75	82.49%
Bloc electronic	compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată	Bloc electronic, programabil, compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată
Factor de putere	Minim 0,9	> 0.9
Protecția împotriva electrocutării	Clasa 1;2	Clasa 1
Temperatura de culoare	4000K +/- 500K	4000K
Indicele de redare a culorii $\geq 70$	$\geq 70$	>70
Protecție la descărcări atmosferice	Minim 4kV	10kV
Funcționare la temperaturi	între -20 și +40 grade Celsius	Ta 50
Garantie	Min 60 luni	60 Luni



#### 4.2 Fisa tehnica pentru corpuri de iluminat cu LED de tipul 2, folosite pentru iluminatul rutier (M6)

VOLTANA



Puterea luminoasă (flux nominal) 1,000 - 18,900lm

Nivelul de etanșeitate a compartimentului optic IP 66 (\*)

Nivelul de etanșeitate a compartimentului cu echipamentul de control IP 66 (\*)

Rezistența la impact (sticlă) IK 08 (\*\*)

Tensiunea nominală 120 - 277V - 50 - 60Hz

Clasa Electrică I / II (\*) - US Clasa 1

(\*) conform standardului IEC - EN 60598  
(\*\*) conform standardului IEC - EN 62282

Greutatea Voltana 1 4kg

#### VOLTANA 2 5162 16 LEDs 500mA NW 27W 389092

Denumire indicator	Parametrii minimi solicitați	Parametrii ofertati de furnizor
Puterea nominală	<30W	27W
Tensiune de alimentare	230V/50Hz	120-277V / 50Hz
Gradul de protecție a compartimentului optic	min IP 66	IP 66 ( cu certificat de atestare)
Gradul de protecție a compartimentului aparataj electrotehnic	min IP 66	IP 66 (cu certificat de atestare)
Rezistența la impact a întregului aparat de iluminat	IK08	IK08
Carcasa	din aluminiu sau alt aliaj metalic rezistent la coroziune	din aluminiu turnat sub presiune + radiator pasiv
Curba fotometrică	trebuie să asigure îndeplinirea parametrilor ceruți de clasa de iluminat	Stradala 5162
Durata de viață	minim 50000 ore	Tq=25°C @ 100.000 ore
Flux luminos	Asigura pe durata de viață a minim 70% din fluxul luminos inițial	L90 - 90%
Diagrama polara	Curbele de tip K	Program Dialux, 389092
Randament luminos	Minim 0,75	82.49%
Bloc electronic	compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată	Bloc electronic, programabil, compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată
Factor de putere	Minim 0,9	> 0.9
Protecția împotriva electrocutării	Clasa 1;2	Clasa 1
Temperatura de culoare	4000K +/- 500K	4000K
Indicele de redare a culorii $\geq 70$	$\geq 70$	>70

Protecție la descărcări atmosferice	Minim 4kV	10kV
Funcționare la temperaturi	între -20 și +40 grade Celsius	Ta 50
Garantie	Min 60 luni	60 Luni



#### 4.3 Fisa tehnica pentru corpuri de iluminat cu LED de tipul 3, folosite pentru iluminatul rutier (M6)



#### VOLTANA 0 5205 6 LED 1050mA NW 23W 394882

Denumire indicator	Parametrii minimi solicitați	Parametrii ofertati de furnizor
Puterea nominală	<25W	23W
Tensiune de alimentare	230V/50Hz	120-277V / 50Hz
Gradul de protecție a compartimentului optic	min IP 66	IP 66 ( cu certificat de atestare)
Gradul de protecție a compartimentului aparataj electrotehnic	min IP 66	IP 66 (cu certificat de atestare)
Rezistența la impact a întregului aparat de iluminat	IK08	IK08
Carcasa	din aluminiu sau alt aliaj metalic rezistent la coroziune	din aluminiu turnat sub presiune + radiator pasiv
Curba fotometrică	trebuie să asigure îndeplinirea parametrilor ceruți de clasa de iluminat	Stradala 5205
Durata de viață	minim 50000 ore	Tq=25°C @ 100.000 ore
Flux luminos	Asigura pe durata de viață a minim 70% din fluxul luminos inițial	L70 - 70%
Diagrama polara	Curbele de tip K	Program Dialux, 394882
Randament luminos	Minim 0,75	86.09%
Bloc electronic	compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată	Bloc electronic, compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată
Factor de putere	Minim 0,9	> 0.9

Protecția împotriva electrocutării	Clasa 1;2	Clasa 1
Temperatura de culoare	4000K +/- 500K	4000K
Indicele de redare a culorii $\geq 70$	$\geq 70$	$> 70$
Protecție la descărcări atmosferice	Minim 4kV	10kV
Funcționare la temperaturi	între -20 și +40 grade Celsius	Ta 50
Garantie	Min 60 luni	60 Luni



#### 4.4 Fisa tehnica pentru corpuri de iluminat cu LED de tipul 4, folosite pentru iluminatul rutier (P4)



#### VOLTANA 0 5136 8 LED 700mA NW 20W 395222

Denumire indicator	Parametrii minimi solicitați	Parametrii ofertati de furnizor
Puterea nominală	<20W	20W
Tensiune de alimentare	230V/50Hz	120-277V / 50Hz
Gradul de protecție a compartimentului optic	min IP 66	IP 66 ( cu certificat de atestare)
Gradul de protecție a compartimentului aparataj electrotehnic	min IP 66	IP 66 (cu certificat de atestare)
Rezistența la impact a întregului aparat de iluminat	IK08	IK08
Carcasa	din aluminiu sau alt aliaj metalic rezistent la coroziune	din aluminiu turnat sub presiune + radiator pasiv
Curba fotometrică	trebuie să asigure îndeplinirea parametrilor ceruți de clasa de iluminat	Stradala 5136
Durata de viață	minim 50000 ore	Tq=25°C @ 100.000 ore
Flux luminos	Asigura pe durata de viață a minim 70% din fluxul luminos inițial	L80 - 80%



Diagrama polara	Curbele de tip K	Program Dialux, 395222
Randament luminos	Minim 0,75	84 %
Bloc electronic	compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată	Bloc electronic, compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată
Factor de putere	Minim 0,9	> 0.9
Protecția împotriva electrocutării	Clasa 1;2	Clasa 1
Temperatura de culoare	4000K +/- 500K	4000K
Indicele de redare a culorii $\geq 70$	$\geq 70$	>70
Protecție la descărcări atmosferice	Minim 4kV	10kV
Funcționare la temperaturi	între -20 și +40 grade Celsius	Ta 50
Garantie	Min 60 luni	60 Luni



#### 4.5 Fisa tehnica pentru corpuri de iluminat cu LED de tipul 5, folosite pentru iluminatul rutier (M6)



#### VOLTANA 0 5205 6 LED 700mA NW 15W 394882

Denumire indicator	Parametrii minimi solicitați	Parametrii ofertati de furnizor
Puterea nominală	<25W	15W
Tensiune de alimentare	230V/50Hz	120-277V / 50Hz
Gradul de protecție a compartimentului optic	min IP 66	IP 66 ( cu certificat de atestare)
Gradul de protecție a compartimentului aparataj electrotehnic	min IP 66	IP 66 (cu certificat de atestare)
Rezistența la impact a întregului aparat de iluminat	IK08	IK08
Carcasa	din aluminiu sau alt aliaj metalic rezistent la coroziune	din aluminiu turnat sub presiune + radiator pasiv
Curba fotometrică	trebuie să asigure îndeplinirea parametrilor	Stradala 5205

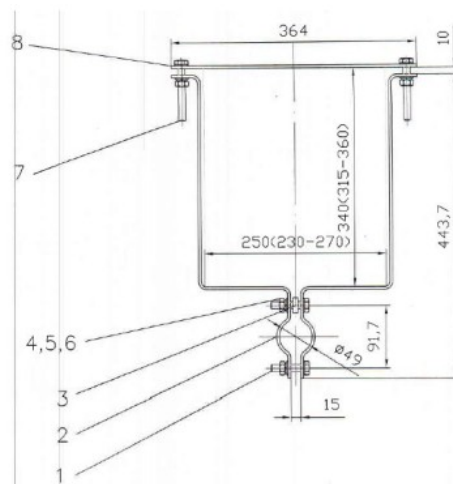
	ceruți de clasa de iluminat	
Durata de viață	minim 50000 ore	Tq=25°C @ 100.000 ore
Flux luminos	Asigura pe durata de viață a minim 70% din fluxul luminos inițial	L80 - 80%
Diagrama polara	Curbele de tip K	Program Dialux, 394882
Randament luminos	Minim 0,75	86.09%
Bloc electronic	compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată	Bloc electronic, compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată
Factor de putere	Minim 0,9	> 0.9
Protecția împotriva electrocutării	Clasa 1;2	Clasa 1
Temperatura de culoare	4000K +/- 500K	4000K
Indicele de redare a culorii $\geq 70$	$\geq 70$	>70
Protecție la descărcări atmosferice	Minim 4kV	10kV
Funcționare la temperaturi	între -20 și +40 grade Celsius	Ta 50
Garantie	Min 60 luni	60 Luni



#### 4.6 Brațe de prindere

##### Cerințe tehnice minime impuse pentru brațe și coliere de prindere aparate de iluminat stradal

- Material: țevă de oțel vopsita, avand diametru minim  $\varnothing 42\text{mm}$  pentru aparate de iluminat cu greutate mai mici sau egale cu 7kg
- Dimensiuni: în funcție de geometria străzii; descrise în pct. 3.4
- Unghiuri de înclinare: în funcție de soluția aleasă față de planul orizontal
- Prinderea bratelor pe stâlpi se va face în brățări pereche, cu șuruburi.



**Figura 2.** Imagine schematică colier prindere sau echival

#### 4.7 Cablu si conductori

Cerințe tehnice minime impuse pentru cablu de conectare la rețea

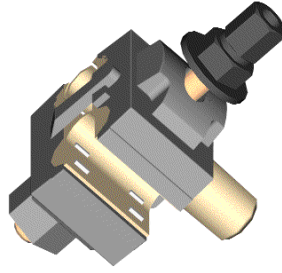
- Conductor - izolat autoportant
- Tensiune nominala
- Temperatura minima a mediului ambiant (pe manta):
- Temperatura maxima admisibila pe conductor:
- Tensiunea de încercare:

Tensiunea nominală	0,6/1kV
Temperatura mediului înconjurător la exploatarea conductorului	De la -50°C pînă la +50°C
Umeditatea relativă a aerului (la temperature pînă la +35°C	98%
Temperatura minimă de montare fără încălzire preventivă	-20°C
Temperatura maximă de lucru	90°C
Temperatura maximă admisibilă de lucru în caz de avarie sau suprasarcină	130°C
Temperatura maximă de lucru încaz de scurt circuit	250°C
Unghiul minim de încovoiere la montare	10 diametre al cablului
Perioada de viață	30 ani

#### 4.8 Cleme de conexiune la rețea

**Cerințe tehnice minime impuse pentru cleme de conexiune la rețea**

Clema de derivație cu dinți pentru iluminat public CDD-45



**Figura 7.** Imaginea Clemelor de conexiune la rețea

#### **4.9 Documente care să ateste respectarea condițiilor tehnice**

##### **Corpuri de iluminat**

- Sunt prezentate:

- Raport de calcule luminotehnice pentru toate 21 situații
- Fise tehnice de produse
- Certificat de conformitate emis de un organism tert acreditat
- Declarații de conformitate emise de producător
- Certificate de garanție emise de producător.
- Raport de încercare/testare fotometrica fiecare tip de aparat de iluminat

Fisier electronic pentru fiecare tip aparat de iluminat in format "ldt" sau "ies" pentru calcule luminotehnice

#### **5. Evaluare energetica**

Evaluarea energetica va avea ca baza de calcul cantitatea energiei active consumate de cele **253** aparate/corpuri de iluminat indicate la situațiile descrise in acest document.

In calcul energiei se vor considera 3 877 ore de funcționare, se va tine cont de puterea surselor LED, de pierderile din sursele de alimentare.

$Eac [kWh] = \{3877[h] \times (N[buc] * Pi \text{ aparat Situatia } 1[W] + N[buc] * Pi \text{ aparat Situatia } 2[W] + N[buc] * Pi \text{ aparat Situatia } 3 [W] + \dots + N[buc] * Pi \text{ aparat Situatia ultima } [W] ) \} / 1000,$

Unde:

Eac=energia activa consumata

Pi aparat=puterea instalata pe TIP de aparat propus pentru situatia respectiva.

**Cerinte:**

Valoarea **puterii electrice instalate a corpurilor de iluminat 6,615 kW**, se considera valoare de referință pentru calculul energiei electrice consumate de către sistemul de iluminat.

Si valoarea **consumului de energie pe an 25646,36 kW/an**, se considera valoare de referinta pentru calculul energiei electrice consumate de catre sistemul de iluminat.

$Eac [kWh] = \{3877[h] \times (9*50+17*30+223*25+4*20)= \mathbf{25646,36 kW/an}$

**Oferta:**

**Valoarea puterii electrice consumate pe an a corpurilor de iluminat - 253 buc.**

$P_{inst} = 38 \text{ W} \times 9 = 0,342 \text{ kW}$

$P_{inst} = 27 \text{ W} \times 17 = 0,459 \text{ kW}$

$P_{inst} = 23 \text{ W} \times 207 = 4,761 \text{ kW}$

$P_{inst} = 20 \text{ W} \times 4 = 0.08 \text{ kW}$

$P_{\text{inst}} = 15 \text{ W} \times 16 = 0.24 \text{ kW}$

Valoarea puterii electrice instalate a 253 corpuri de iluminat **[5,882 kW]**,

Valoarea **consumului de energie pe an**.

$E_{\text{ac}} = \{3877 \cdot (9 \cdot 38 \text{ W} + 17 \cdot 27 \text{ W} + 207 \cdot 23 \text{ W} + 4 \cdot 20 \text{ W} + 16 \cdot 15 \text{ W})\} / 1000 = \mathbf{22804,514 \text{ kWh/an}}$

Cu  $25646,36 \text{ kWh/an} - 22804,514 \text{ kWh/a} = 2841,846 \text{ kWh}$  mai puțin ca în cerința.

Client:  
Primaria s. Tarigrad

Proiectant::  
Capital SRL

Adresă proiect:  
s. Tarigrad r-ul Drochia

Data:  
16.01.2019

s. Tarigrad r-ul Drochia

0252 71235  
069048471  
primaria.tarigrad@mail.ru

## Tarigrad Drochia

Realizarea sistemului de iluminat stradal din s.Tarigrad, r-nul Drochia

## Cuprins

### Tarigrad Drochia

#### Tarigrad Drochia

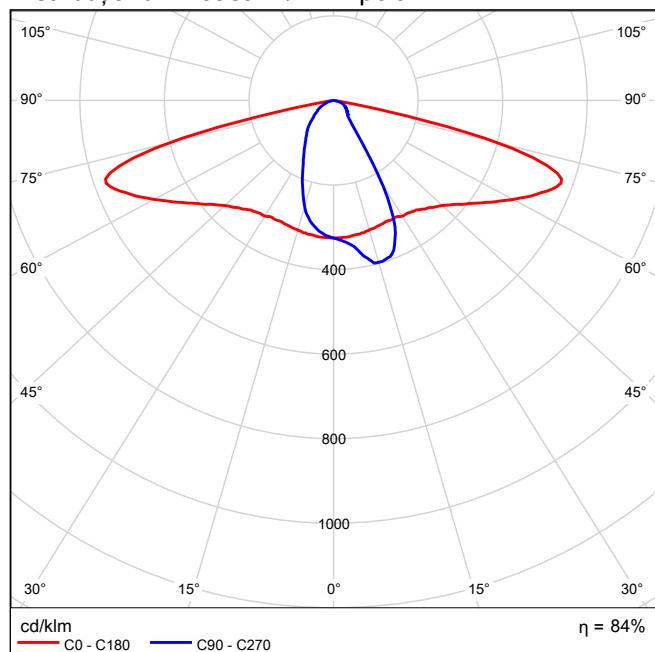
Schröder - VOLTANA 0 / 5136 / 8 LEDs 700mA NW / 395222 (1x8 LEDs 700mA NW).....	3
Schröder - VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (1x6 LEDs 1050mA NW).....	4
Schröder - VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 394882 (1x6 LEDs 700mA NW).....	5
Schröder - VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 500mA NW / 389092 (1x16 LEDs 500mA NW).....	6
Schröder - VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 700mA NW / 389092 (1x16 LEDs 700mA NW).....	7
Situatia 1: Alternativă 1	
Rezultatele planificării.....	8
Situatia 2: Alternativă 2	
Rezultatele planificării.....	9
Situatia 3: Alternativă 3	
Rezultatele planificării.....	10
Situatia 4: Alternativă 4	
Rezultatele planificării.....	11
Situatia 5: Alternativă 5	
Rezultatele planificării.....	12
Situatia 6: Alternativă 6	
Rezultatele planificării.....	13
Situatia 7: Alternativă 7	
Rezultatele planificării.....	14
Situatia 8: Alternativă 8	
Rezultatele planificării.....	15
Situatia 9: Alternativă 9	
Rezultatele planificării.....	16
Situatia 10: Alternativă 10	
Rezultatele planificării.....	17
Situatia 11: Alternativă 11	
Rezultatele planificării.....	18
Situatia 12: Alternativă 12	
Rezultatele planificării.....	19
Situatia 13: Alternativă 13	
Rezultatele planificării.....	20
Situatia 14: Alternativă 14	
Rezultatele planificării.....	21
Situatia 15: Alternativă 15	
Rezultatele planificării.....	22
Situatia 16: Alternativă 16	
Rezultatele planificării.....	23
Situatia 17: Alternativă 17	
Rezultatele planificării.....	24
Situatia 18: Alternativă 18	
Rezultatele planificării.....	25
Situatia 19: Alternativă 19	
Rezultatele planificării.....	26
Situatia 20: Alternativă 20	
Rezultatele planificării.....	27
Situatia 21: Alternativă 21	
Rezultatele planificării.....	28

## Schröder VOLTANA 0 / 5136 / 8 LEDs 700mA NW / 395222 1x8 LEDs 700mA NW



Randament luminos: 84.01%  
 Fluxul luminos al lămpii: 2253 lm  
 Flux luminos corpuri de iluminat: 1893 lm  
 Putere: 20.0 W  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform DIN: A40  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform BZ: BZ 5  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform UTE: 0.84D  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE: 100  
 Cod flux CIE: 50 78 97 100 84

## Distribuția luminoasă 1 / LVK polar



## CONCEPT

Family of 6 road LED luminaires

Recommended installation height: between 4m and 12m  
 For optimal heat dissipation, the driver and LED engine are in separate compartments and juxtaposed in a horizontal section

## HOUSING &amp; FINISH

- Housing in high-pressure, die-cast aluminium, polyester powder coated
- Colour: RAL 7038

## INSTALLATION

- Luminaire can be fixed by side-entry with a clamp, suitable for 42-60mm diameter
- Built-in inclination steps: -10°, -5°, 0°, 5°
- Post-top adapter diameter 48-60mm or 76mm, tightened with 2 stainless steel screws
- Direct access to the driver compartment with screws for easy maintenance on-site

## OPTICAL UNIT

- Protected against lens degradation by 5mm thick extra-clear hardened glass
- Flatbed PCB with acrylic lens overlay principle
- Various photometric distributions: from narrow road to motorway, medium and large area
- CRI > 70
- ULOR: 0%

## LED lumen depreciation

- Lifetime residual flux @ Tq=25°C @ 100.000 hrs: 350mA & 500mA: 90%; 700mA: 80%; 1A: 70%

## ELECTRICAL

- Class I or Class II
- Input voltage: 120-277V - 50-60Hz
- Power factor > 90% at full load
- Surge protection: 4kV minimum (10kV + 10kA optional)
- Thermal protection on LED PCBA (see Thermix concept)

## STANDARDS &amp; CERTIFICATIONS

- CE
- ENEC
- LM79-80
- ROHS
- Certified for 3G vibration
- All measurements in ISO17025 accredited laboratory

## OPTIONS

- Other RAL or AKZO colours
- Back Light control system
- OWLET remote management
- Custom dimming profile
- Photocell

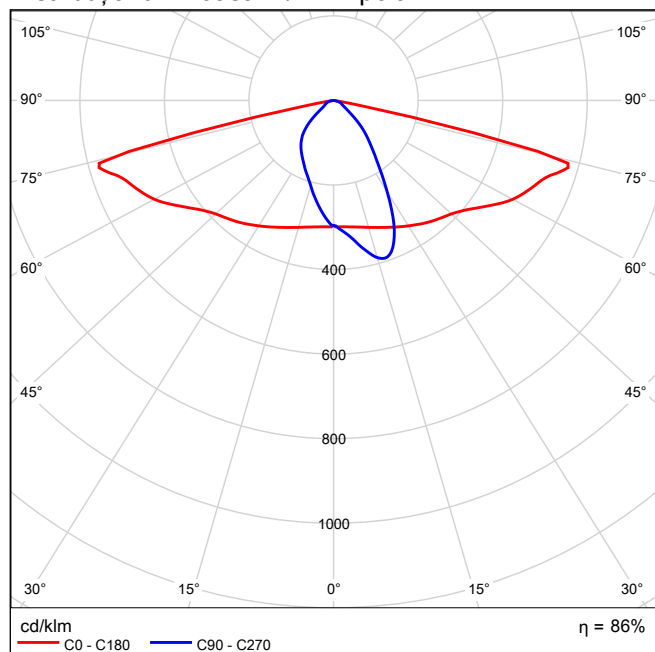


## Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 1x6 LEDs 1050mA NW



Randament luminos: 86.09%  
 Fluxul luminos al lămpii: 2371 lm  
 Flux luminos corpuri de iluminat: 2041 lm  
 Putere: 23.0 W  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform DIN: A40  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform BZ: BZ 5/2.50/BZ 4  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform UTE: 0.86D  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE: 100  
 Cod flux CIE: 50 81 97 100 86

## Distribuția luminoasă 1 / LVK polar



## CONCEPT

Family of 6 road LED luminaires

Recommended installation height: between 4m and 12m  
 For optimal heat dissipation, the driver and LED engine are in separate compartments and juxtaposed in a horizontal section

## HOUSING &amp; FINISH

- Housing in high-pressure, die-cast aluminium, polyester powder coated
- Colour: RAL 7038

## INSTALLATION

- Luminaire can be fixed by side-entry with a clamp, suitable for 42-60mm diameter
- Built-in inclination steps: -10°, -5°, 0°, 5°
- Post-top adapter diameter 48-60mm or 76mm, tightened with 2 stainless steel screws
- Direct access to the driver compartment with screws for easy maintenance on-site

## OPTICAL UNIT

- Protected against lens degradation by 5mm thick extra-clear hardened glass
- Flatbed PCB with acrylic lens overlay principle
- Various photometric distributions: from narrow road to motorway, medium and large area
- CRI > 70
- ULOR: 0%

## LED lumen depreciation

- Lifetime residual flux @ Tq=25°C @ 100.000 hrs: 350mA & 500mA: 90%; 700mA: 80%; 1A: 70%

## ELECTRICAL

- Class I or Class II
- Input voltage: 120-277V - 50-60Hz
- Power factor > 90% at full load
- Surge protection: 4kV minimum (10kV + 10kA optional)
- Thermal protection on LED PCBA (see Thermix concept)

## STANDARDS &amp; CERTIFICATIONS

- CE
- ENEC
- LM79-80
- ROHS
- Certified for 3G vibration
- All measurements in ISO17025 accredited laboratory

## OPTIONS

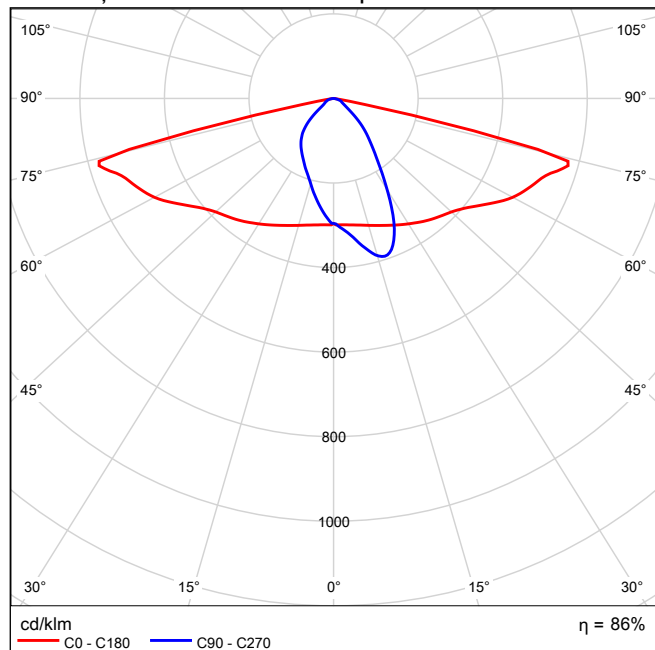
- Other RAL or AKZO colours
- Back Light control system
- OWLET remote management
- Custom dimming profile
- Photocell

## Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 394882 1x6 LEDs 700mA NW



Randament luminos: 86.09%  
 Fluxul luminos al lămpii: 1718 lm  
 Flux luminos corpuri de iluminat: 1479 lm  
 Putere: 15.0 W  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform DIN: A40  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform BZ: BZ 5/2.50/BZ 4  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform UTE: 0.86D  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE: 100  
 Cod flux CIE: 50 81 97 100 86

## Distribuția luminoasă 1 / LVK polar



## CONCEPT

Family of 6 road LED luminaires

Recommended installation height: between 4m and 12m  
 For optimal heat dissipation, the driver and LED engine are in separate compartments and juxtaposed in a horizontal section

## HOUSING &amp; FINISH

- Housing in high-pressure, die-cast aluminium, polyester powder coated
- Colour: RAL 7038

## INSTALLATION

- Luminaire can be fixed by side-entry with a clamp, suitable for 42-60mm diameter
- Built-in inclination steps: -10°, -5°, 0°, 5°
- Post-top adapter diameter 48-60mm or 76mm, tightened with 2 stainless steel screws
- Direct access to the driver compartment with screws for easy maintenance on-site

## OPTICAL UNIT

- Protected against lens degradation by 5mm thick extra-clear hardened glass
- Flatbed PCB with acrylic lens overlay principle
- Various photometric distributions: from narrow road to motorway, medium and large area
- CRI > 70
- ULOR: 0%

## LED lumen depreciation

- Lifetime residual flux @  $T_q=25^\circ\text{C}$  @ 100.000 hrs: 350mA & 500mA: 90%; 700mA: 80%; 1A: 70%

## ELECTRICAL

- Class I or Class II
- Input voltage: 120-277V - 50-60Hz
- Power factor > 90% at full load
- Surge protection: 4kV minimum (10kV + 10kA optional)
- Thermal protection on LED PCBA (see Thermix concept)

## STANDARDS &amp; CERTIFICATIONS

- CE
- ENEC
- LM79-80
- ROHS
- Certified for 3G vibration
- All measurements in ISO17025 accredited laboratory

## OPTIONS

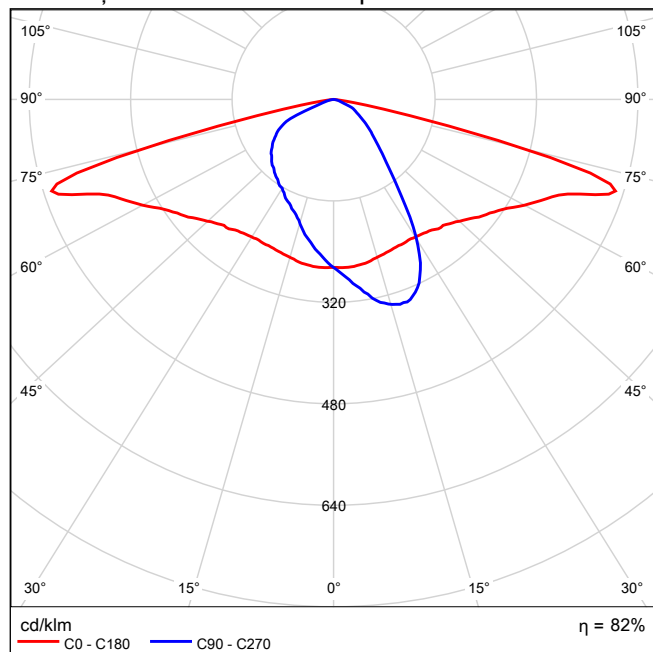
- Other RAL or AKZO colours
- Back Light control system
- OWLET remote management
- Custom dimming profile
- Photocell

## Schröder VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 500mA NW / 389092 1x16 LEDs 500mA NW



Randament luminos: 82.49%  
 Fluxul luminos al lămpii: 3981 lm  
 Flux luminos corpuri de iluminat: 3284 lm  
 Putere: 27.0 W  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform DIN: A40  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform BZ: BZ 6/1.00/BZ 5  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform UTE: 0.82E  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE: 100  
 Cod flux CIE: 44 74 96 100 82

## Distribuția luminoasă 1 / LVK polar



## CONCEPT

Family of 6 road LED luminaires

Recommended installation height: between 4m and 12mm  
 For optimal heat dissipation, the driver and LED engine are in separate compartments and juxtaposed in a horizontal section

## HOUSING &amp; FINISH

- Housing in high-pressure, die-cast aluminium, polyester powder coated
- Colour: RAL 7038

## INSTALLATION

- Luminaire can be fixed by side-entry with a clamp, suitable for 42-60mm diameter
- Built-in inclination steps:  $-10^\circ$ ,  $-5^\circ$ ,  $0^\circ$ ,  $5^\circ$
- Post-top adapter diameter 48-60mm or 76mm, tightened with 2 stainless steel screws
- Direct access to the driver compartment with screws for easy maintenance on-site

## OPTICAL UNIT

- Protected against lens degradation by 5mm thick extra-clear hardened glass
- Flatbed PCB with acrylic lens overlay principle
- Various photometric distributions: from narrow road to motorway, medium and large area
- CRI > 70
- ULOR: 0%

## LED lumen depreciation

- Lifetime residual flux @  $T_q=25^\circ\text{C}$  @ 100.000 hrs: 350mA & 500mA; 90%; 700mA: 80%; 1A: 70%

## ELECTRICAL

- Class I or Class II
- Input voltage: 120-277V - 50-60Hz
- Power factor > 90% at full load
- Surge protection: 4kV minimum (10kV + 10kA optional)
- Thermal protection on LED PCBA (see Thermix concept)

## STANDARDS &amp; CERTIFICATIONS

- CE
- ENEC
- LM79-80
- ROHS
- Certified for 3G vibration
- All measurements in ISO17025 accredited laboratory

## OPTIONS

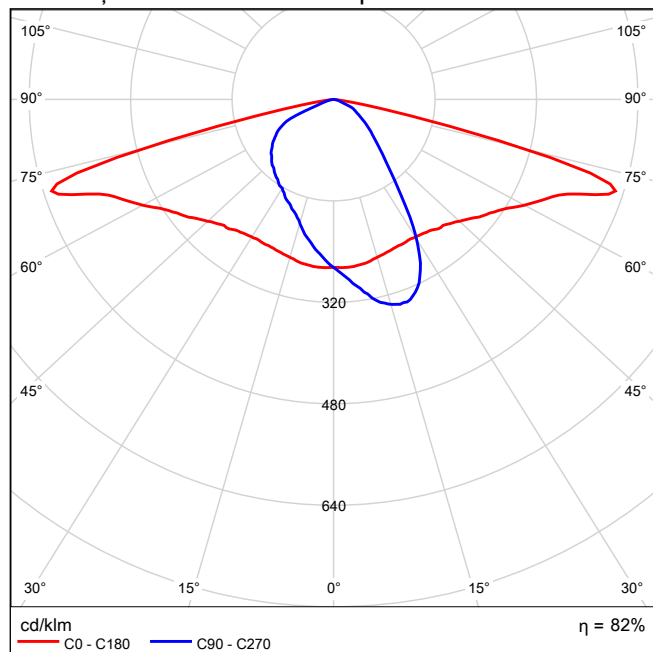
- Other RAL or AKZO colours
- Back Light control system
- OWLET remote management
- Custom dimming profile
- Photocell

## Schröder VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 700mA NW / 389092 1x16 LEDs 700mA NW



Randament luminos: 82.49%  
 Fluxul luminos al lămpii: 5356 lm  
 Flux luminos corpuri de iluminat: 4418 lm  
 Putere: 38.0 W  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform DIN: A40  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform BZ: BZ 6/1.00/BZ 5  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform UTE: 0.82E  
 Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE: 100  
 Cod flux CIE: 44 74 96 100 82

## Distribuția luminoasă 1 / LVK polar



## CONCEPT

Family of 6 road LED luminaires

Recommended installation height: between 4m and 12mm  
 For optimal heat dissipation, the driver and LED engine are in separate compartments and juxtaposed in a horizontal section

## HOUSING &amp; FINISH

- Housing in high-pressure, die-cast aluminium, polyester powder coated
- Colour: RAL 7038

## INSTALLATION

- Luminaire can be fixed by side-entry with a clamp, suitable for 42-60mm diameter
- Built-in inclination steps: -10°, -5°, 0°, 5°
- Post-top adapter diameter 48-60mm or 76mm, tightened with 2 stainless steel screws
- Direct access to the driver compartment with screws for easy maintenance on-site

## OPTICAL UNIT

- Protected against lens degradation by 5mm thick extra-clear hardened glass
- Flatbed PCB with acrylic lens overlay principle
- Various photometric distributions: from narrow road to motorway, medium and large area
- CRI > 70
- ULOR: 0%

## LED lumen depreciation

- Lifetime residual flux @  $T_q=25^\circ\text{C}$  @ 100.000 hrs: 350mA & 500mA; 90%; 700mA: 80%; 1A: 70%

## ELECTRICAL

- Class I or Class II
- Input voltage: 120-277V - 50-60Hz
- Power factor > 90% at full load
- Surge protection: 4kV minimum (10kV + 10kA optional)
- Thermal protection on LED PCBA (see Thermix concept)

## STANDARDS &amp; CERTIFICATIONS

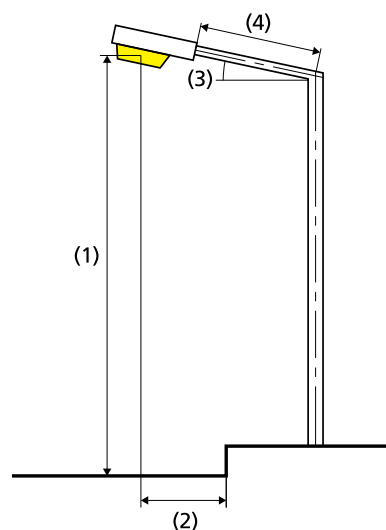
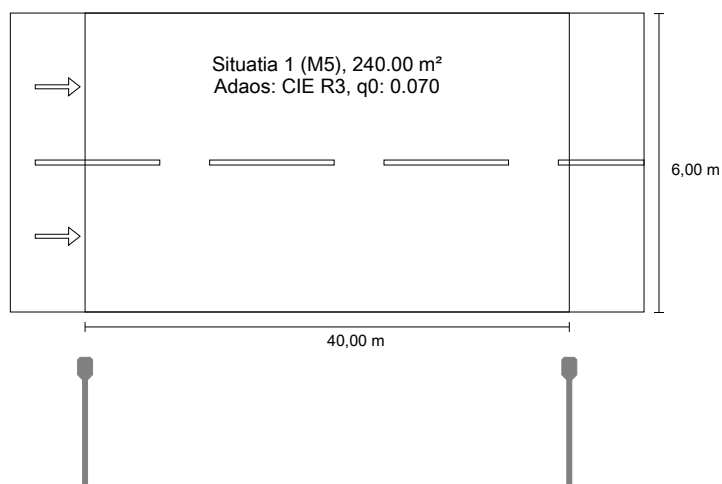
- CE
- ENEC
- LM79-80
- ROHS
- Certified for 3G vibration
- All measurements in ISO17025 accredited laboratory

## OPTIONS

- Other RAL or AKZO colours
- Back Light control system
- OWLET remote management
- Custom dimming profile
- Photocell

## Situatia 1 până la EN 13201:2015

## Schröder VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 700mA NW / 389092



## Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 1 (M5)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.50	U <sub>o</sub> ≥ 0.35	U <sub>l</sub> ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.51	✓ 0.40	✓ 0.74	✓ 15	✓ 0.41

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp)	0.022 W/lxm <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 700mA NW / 389092 (152.0 kWh/an)	0.6 kWh/m <sup>2</sup> an

Lampă:	1x16 LEDs 700mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	4417.96 lm
Flux luminos (lampă):	5356.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 38.0 W
W/km:	950.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	40.000 m
Înclinare consolă (3):	5.0°
Lungime consolă (4):	2.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	9.000 m
Înălțimea în consolă a punctului de lumină (2):	-1.155 m

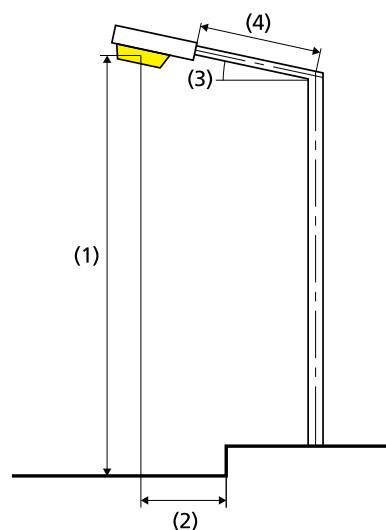
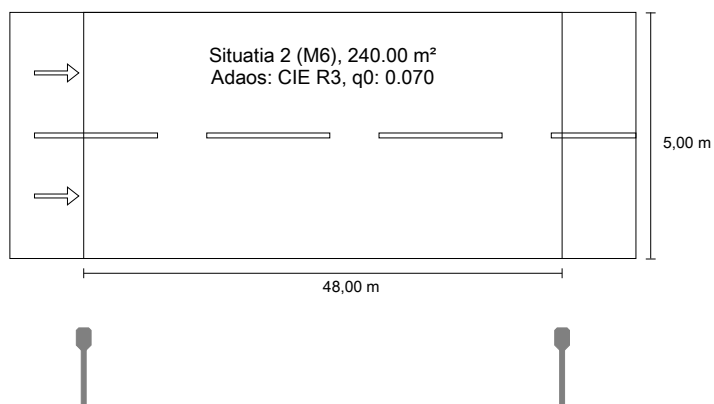
ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	879 cd/klm
La 80°:	152 cd/klm
La 90°:	0.00 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	G*1

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.3

## Situatia 2 până la EN 13201:2015

## Schröder VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 500mA NW / 389092



## Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 2 (M6)

Lm [cd/m²] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.33	✓ 0.42	✓ 0.43	✓ 20	✓ 0.50

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp)	0.023 W/lxm²
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 500mA NW / 389092 (108.0 kWh/an)	0.5 kWh/m² an

Lampă:	1x16 LEDs 500mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	3283.77 lm
Flux luminos (lampă):	3981.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	567.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	48.000 m
Înclinare consolă (3):	10.0°
Lungime consolă (4):	1.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	7.900 m
Leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-1.662 m

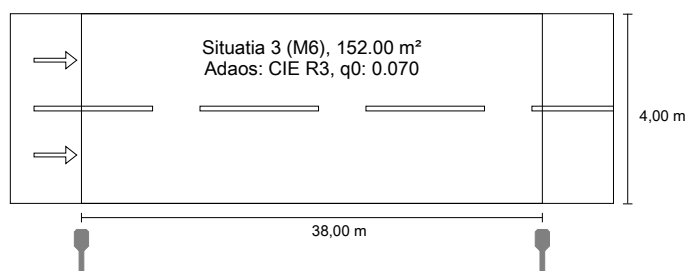
ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	881 cd/klm
La 80°:	333 cd/klm
La 90°:	5.71 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	/

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.0

## Situatia 3 până la EN 13201:2015

## Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882

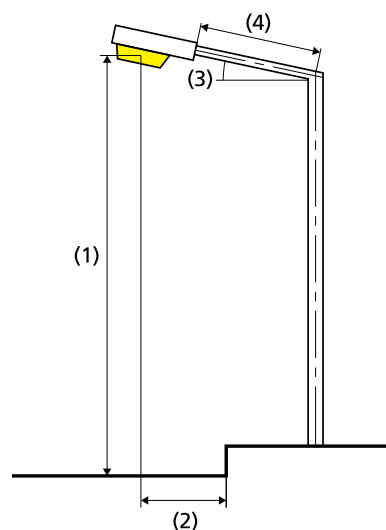
Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 3 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	U <sub>0</sub> ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.37	✓ 0.50	✓ 0.63	✓ 13	✓ 0.47

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp)	0.031 W/lxm <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an)	0.6 kWh/m <sup>2</sup> an



Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	598.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	38.000 m
Înclinare consolă (3):	5.0°
Lungime consolă (4):	0.500 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	7.900 m
Leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.800 m

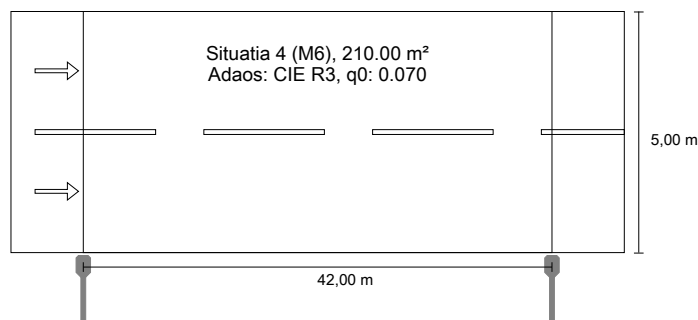
ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	911 cd/klm
La 80°:	202 cd/klm
La 90°:	1.68 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	/

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.5

## Situatia 4 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882

Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

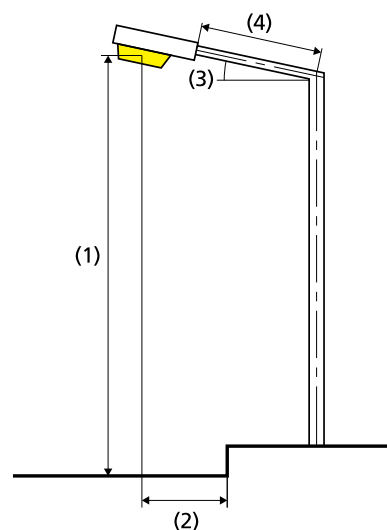
## Situatia 4 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.31	✓ 0.52	✓ 0.57	✓ 13	✓ 0.47

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp) 0.026 W/lxm<sup>2</sup>

Densitatea consumului de energie

Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an) 0.4 kWh/m<sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	552.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	42.000 m
Înclinare consolă (3):	10.0°
Lungime consolă (4):	1.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	7.900 m
Ieșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.313 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Valori maxime ale intensității luminoase

La 70°: 920 cd/klm

La 80°: 356 cd/klm

La 90°: 6.58 cd/klm

Clasă intensitate luminoasă: /

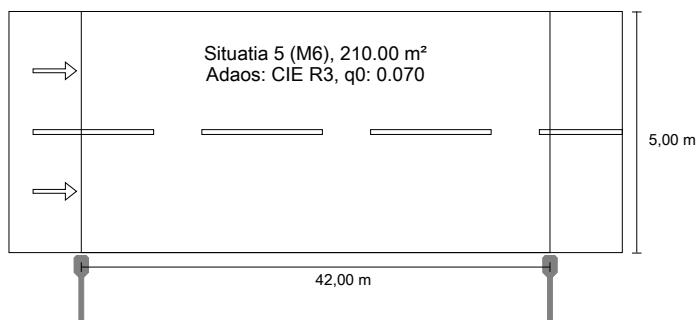
Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.2



## Situatia 5 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882

Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

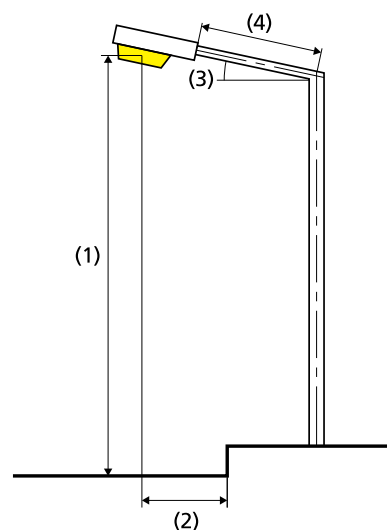
## Situatia 5 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.31	✓ 0.54	✓ 0.63	✓ 12	✓ 0.51

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp) 0.027 W/lxm<sup>2</sup>

Densitatea consumului de energie

Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an) 0.4 kWh/m<sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	552.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	42.000 m
Înclinare consolă (3):	10.0°
Lungime consolă (4):	1.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	8.200 m
Ieșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.313 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Valori maxime ale intensității luminoase

La 70°: 920 cd/klm

La 80°: 356 cd/klm

La 90°: 6.58 cd/klm

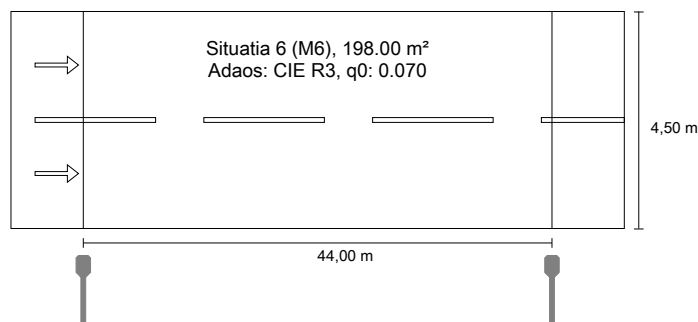
Clasă intensitate luminoasă: /

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.2

## Situatia 6 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882

Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

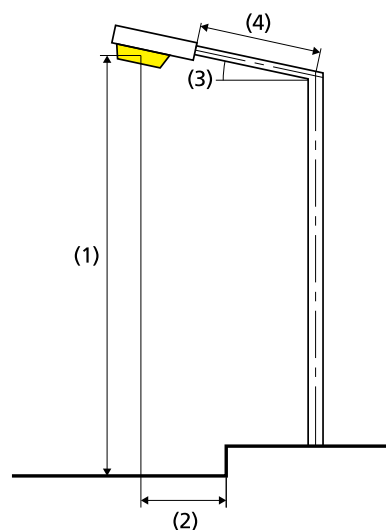
## Situatia 6 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.30	✓ 0.54	✓ 0.53	✓ 14	✓ 0.51

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp) 0.029 W/lxm<sup>2</sup>

Densitatea consumului de energie

Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an) 0.5 kWh/m<sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	529.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	44.000 m
Înclinare consolă (3):	10.0°
Lungime consolă (4):	1.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	8.000 m
Leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.813 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Valori maxime ale intensității luminoase

La 70°: 920 cd/klm

La 80°: 356 cd/klm

La 90°: 6.58 cd/klm

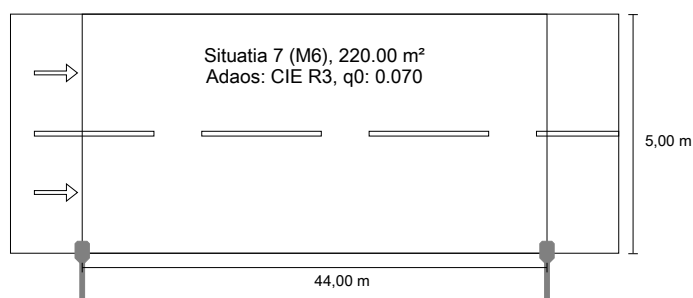
Clasă intensitate luminoasă: /

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.2

## Situatia 7 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882



## Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Factorul de menținere: 0.85

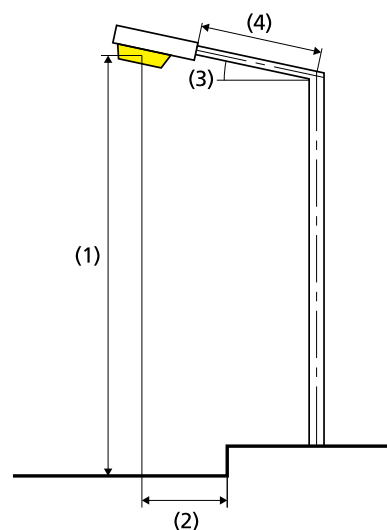
## Situatia 7 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	U <sub>o</sub> ≥ 0.35	U <sub>l</sub> ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.32	✓ 0.45	✓ 0.46	✓ 14	✓ 0.38

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp) 0.025 W/lxm<sup>2</sup>

Densitatea consumului de energie

Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an) 0.4 kWh/m<sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	529.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	44.000 m
Înclinare consolă (3):	5.0°
Lungime consolă (4):	0.801 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	7.900 m
Leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	0.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Valori maxime ale intensității luminoase

La 70°: 911 cd/klm

La 80°: 202 cd/klm

La 90°: 1.68 cd/klm

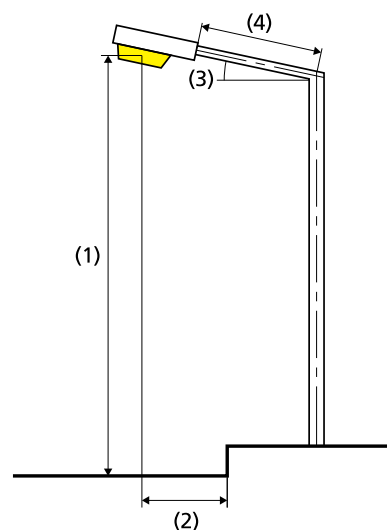
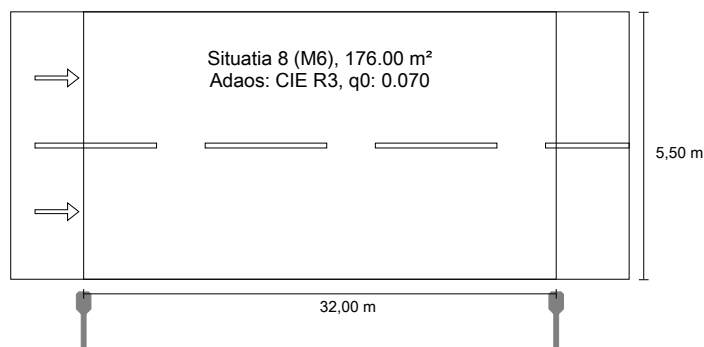
Clasă intensitate luminoasă: /

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.5

## Situatia 8 până la EN 13201:2015

## Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882



## Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 8 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.39	✓ 0.41	✓ 0.69	✓ 11	✓ 0.37

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp)	0.025 W/lxm <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an)	0.5 kWh/m <sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	713.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	32.000 m
Înclinare consolă (3):	10.0°
Lungime consolă (4):	0.800 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	7.900 m
Înălțimea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.510 m

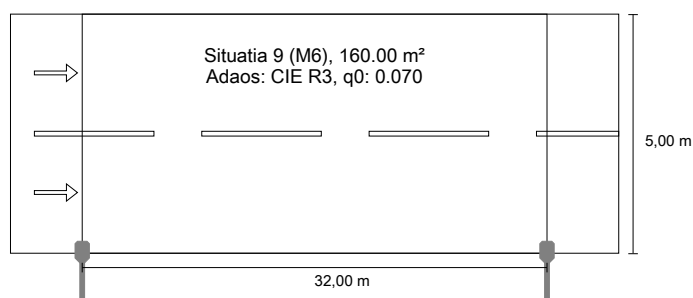
ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	920 cd/klm
La 80°:	356 cd/klm
La 90°:	6.58 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	/

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.2

## Situatia 9 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 394882



## Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Factorul de menținere: 0.85

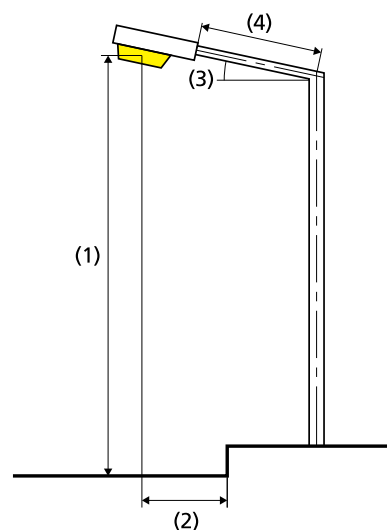
## Situatia 9 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.32	✓ 0.44	✓ 0.71	✓ 10	✓ 0.38

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp) 0.023 W/lxm<sup>2</sup>

Densitatea consumului de energie

Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 394882 (60.0 kWh/an) 0.4 kWh/m<sup>2</sup> an

Lampă: 1x6 LEDs 700mA NW

Flux luminos (corp de iluminat): 1478.95 lm

Flux luminos (lampă): 1718.00 lm

Ore de lucru

4000 h: 100.0 %, 15.0 W

W/km: 465.0

Aranjament: Pe o parte Jos

Distanță stâlp: 32.000 m

Înclinare consolă (3): 5.0°

Lungime consolă (4): 0.801 m

Înălțimea deasupra planului util (1): 7.900 m

Ieșirea în consolă a punctului de lumină (2): 0.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Valori maxime ale intensității luminoase

La 70°: 911 cd/klm

La 80°: 202 cd/klm

La 90°: 1.68 cd/klm

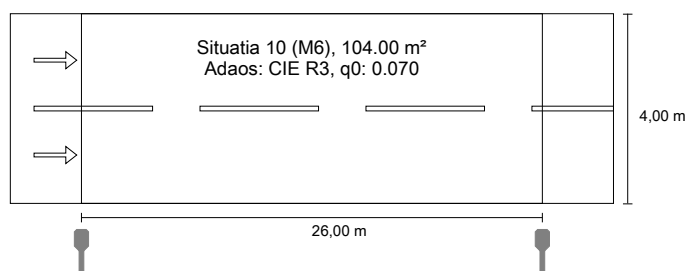
Clasă intensitate luminoasă: /

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.6

## Situatia 10 până la EN 13201:2015

## Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 394882

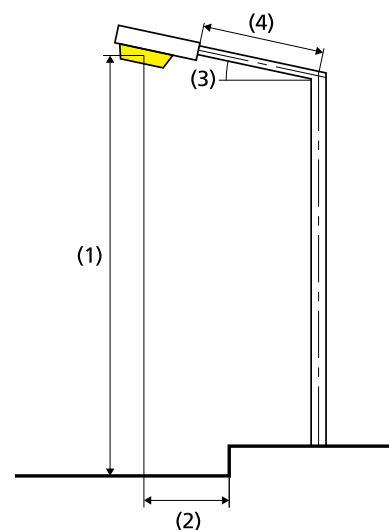
Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 10 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	U <sub>0</sub> ≥ 0.35	U <sub>I</sub> ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.40	✓ 0.43	✓ 0.73	✓ 10	✓ 0.43

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp)	0.027 W/lxm <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 700mA NW / 394882 (60.0 kWh/an)	0.6 kWh/m <sup>2</sup> an



Lampă:	1x6 LEDs 700mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	1478.95 lm
Flux luminos (lampă):	1718.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 15.0 W
W/km:	570.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	26.000 m
Înclinare consolă (3):	5.0°
Lungime consolă (4):	0.500 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	7.500 m
Leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.800 m

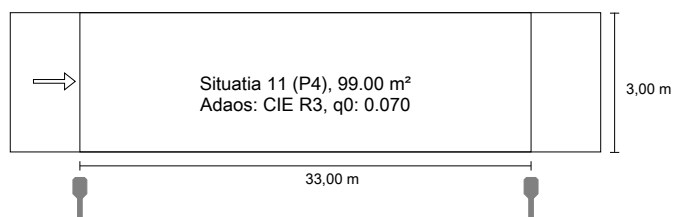
ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	911 cd/klm
La 80°:	202 cd/klm
La 90°:	1.68 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	/

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.6

## Situatia 11 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5136 / 8 LEDs 700mA NW / 395222

Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 11 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.79	✓ 2.60

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

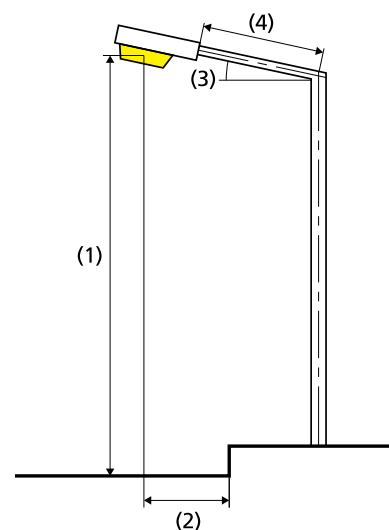
Indicatorul densității de putere (Dp)	0.035 W/lxm <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 0 / 5136 / 8 LEDs 700mA NW / 395222 (80.0 kWh/an)	0.8 kWh/m <sup>2</sup> an

Lampă:	1x8 LEDs 700mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	1892.75 lm
Flux luminos (lampă):	2253.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 20.0 W
W/km:	600.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	33.000 m
Înclinare consolă (3):	0.0°
Lungime consolă (4):	0.500 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	7.500 m
Ieșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.800 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	827 cd/klm
La 80°:	88.5 cd/klm
La 90°:	0.00 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	G*3

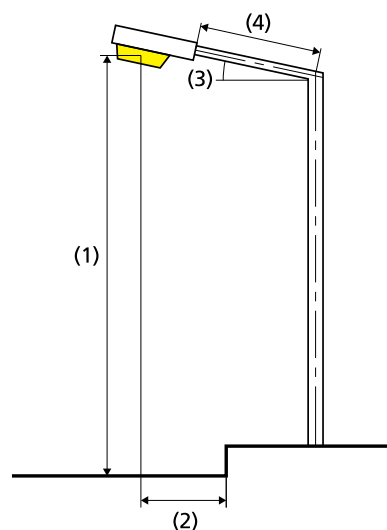
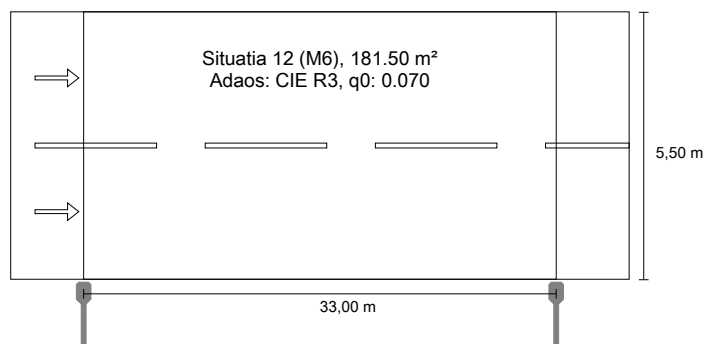
Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.6



## Situatia 12 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882



## Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 12 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.38	✓ 0.45	✓ 0.70	✓ 11	✓ 0.39

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp)	0.024 W/lxm <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an)	0.5 kWh/m <sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	690.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	33.000 m
Înclinare consolă (3):	10.0°
Lungime consolă (4):	1.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	7.900 m
Ieșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.313 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	920 cd/klm
La 80°:	356 cd/klm
La 90°:	6.58 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	/

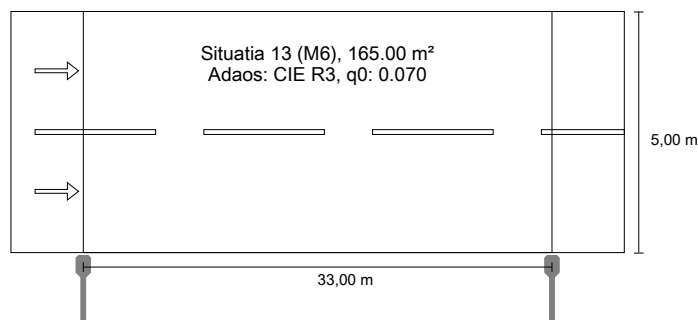
Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.2



## Situatia 13 până la EN 13201:2015

## Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882

Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

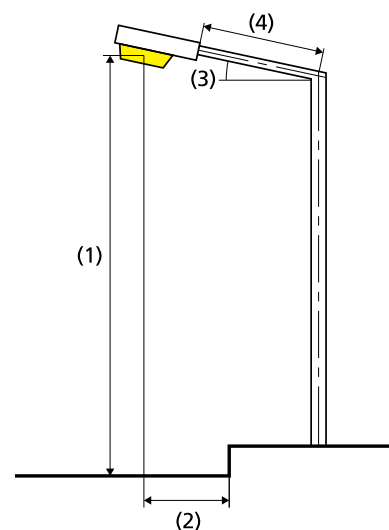
## Situatia 13 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.39	✓ 0.55	✓ 0.75	✓ 10	✓ 0.51

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp) 0.027 W/lxm<sup>2</sup>

Densitatea consumului de energie

Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an) 0.6 kWh/m<sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	690.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	33.000 m
Înclinare consolă (3):	10.0°
Lungime consolă (4):	1.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	8.200 m
Ieșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.313 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Valori maxime ale intensității luminoase

La 70°: 920 cd/klm

La 80°: 356 cd/klm

La 90°: 6.58 cd/klm

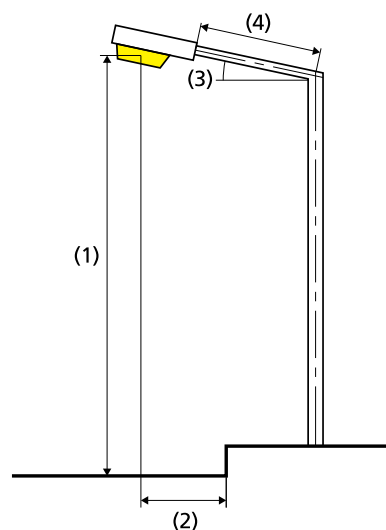
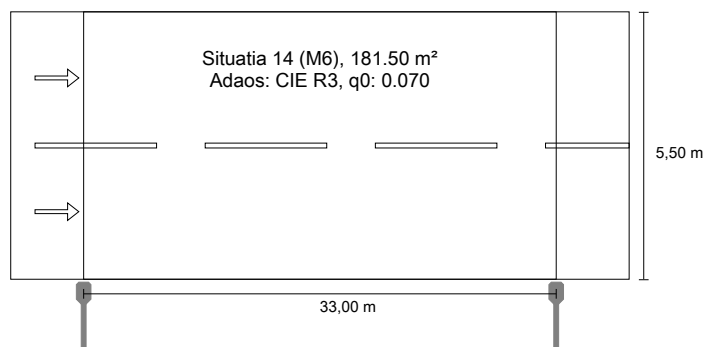
Clasă intensitate luminoasă: /

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.2

## Situatia 14 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882

Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 14 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	U <sub>o</sub> ≥ 0.35	U <sub>I</sub> ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.38	✓ 0.45	✓ 0.70	✓ 11	✓ 0.39

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp)	0.024 W/lxm <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an)	0.5 kWh/m <sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	690.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	33.000 m
Înclinare consolă (3):	10.0°
Lungime consolă (4):	1.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	7.900 m
Înălțimea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.313 m

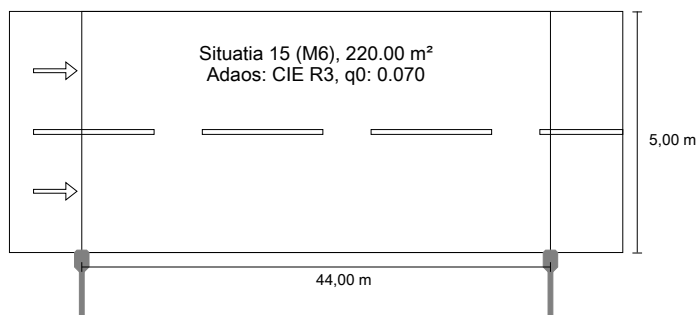
ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	920 cd/klm
La 80°:	356 cd/klm
La 90°:	6.58 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	/

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.2

## Situatia 15 până la EN 13201:2015

## Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882

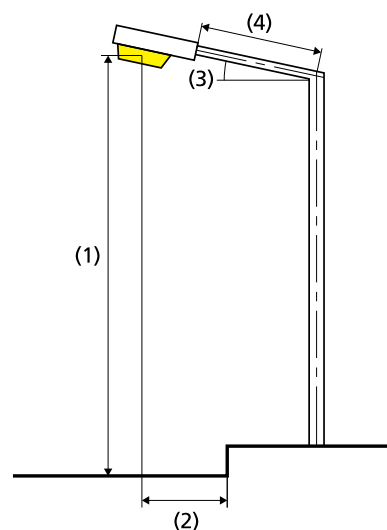
Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 15 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.30	✓ 0.49	✓ 0.55	✓ 12	✓ 0.42

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp)	0.027 W/lxm <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an)	0.4 kWh/m <sup>2</sup> an



Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	529.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	44.000 m
Înclinare consolă (3):	5.0°
Lungime consolă (4):	1.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	8.500 m
Leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.202 m

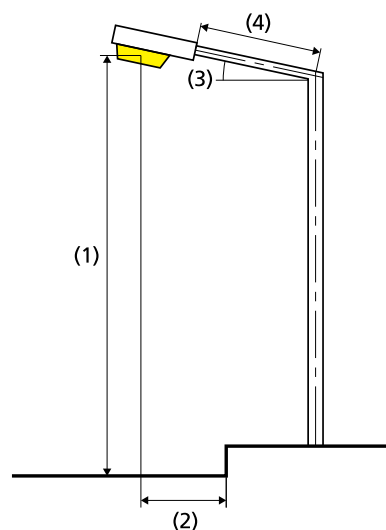
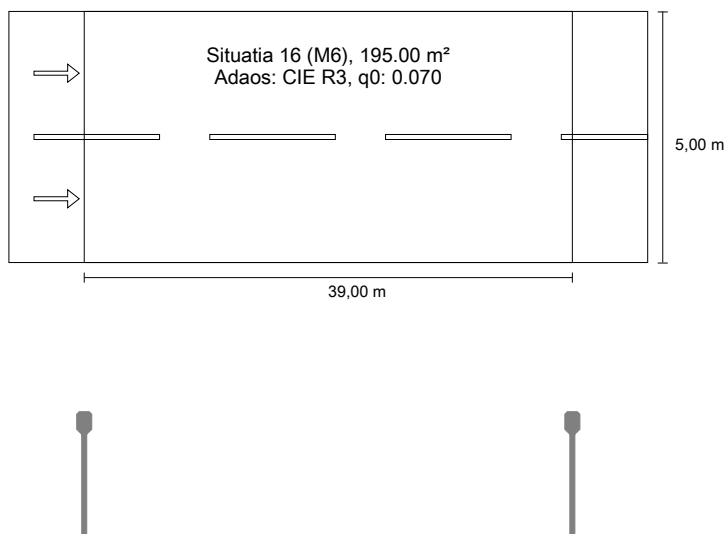
ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	911 cd/klm
La 80°:	202 cd/klm
La 90°:	1.68 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	/

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.5

## Situatia 16 până la EN 13201:2015

## Schröder VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 500mA NW / 389092

Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 16 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	U <sub>o</sub> ≥ 0.35	U <sub>l</sub> ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.31	✓ 0.53	✓ 0.83	✓ 15	✓ 0.56

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (D <sub>p</sub> )	0.027 W/lxm <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 500mA NW / 389092 (108.0 kWh/an)	0.6 kWh/m <sup>2</sup> an

Lampă:	1x16 LEDs 500mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	3283.77 lm
Flux luminos (lampă):	3981.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	702.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	39.000 m
Înclinare consolă (3):	15.0°
Lungime consolă (4):	2.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	8.500 m
leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-3.217 m

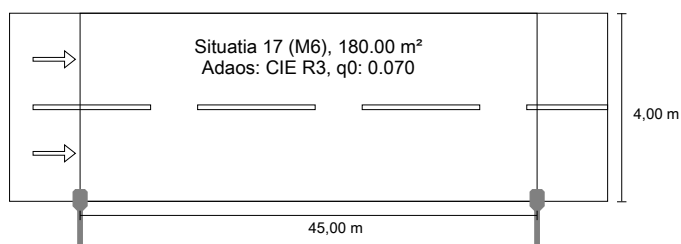
ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	879 cd/klm
La 80°:	517 cd/klm
La 90°:	11.2 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	/

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.0

## Situatia 17 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882

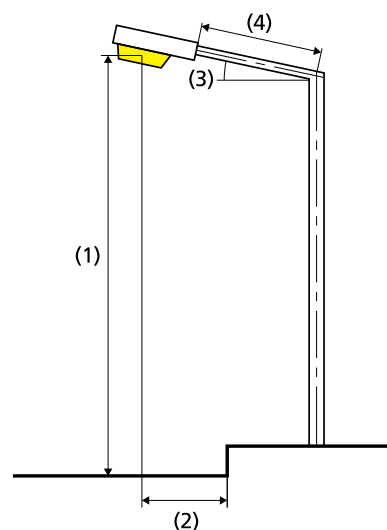
Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 17 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	Ui ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.35	✓ 0.46	✓ 0.44	✓ 12	✓ 0.48

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp)	0.030 W/lxm <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an)	0.5 kWh/m <sup>2</sup> an



Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	506.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	45.000 m
Înclinare consolă (3):	0.0°
Lungime consolă (4):	0.800 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	8.200 m
Leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	0.000 m

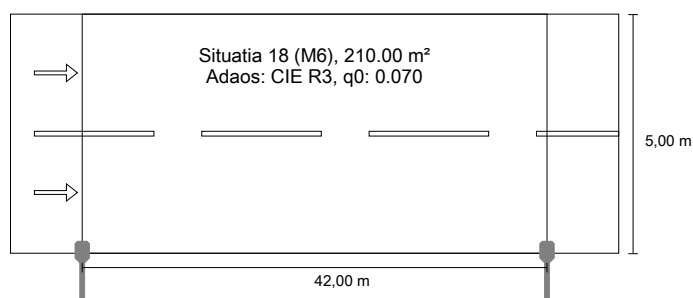
ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	937 cd/klm
La 80°:	124 cd/klm
La 90°:	0.00 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	G*2

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.6

## Situatia 18 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882



## Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Factorul de menținere: 0.85

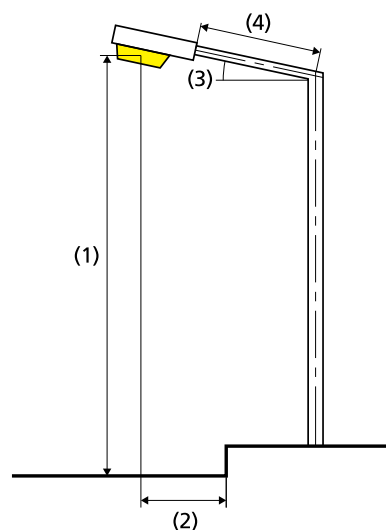
## Situatia 18 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.32	✓ 0.51	✓ 0.62	✓ 11	✓ 0.45

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp) 0.027 W/lxm<sup>2</sup>

Densitatea consumului de energie

Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an) 0.4 kWh/m<sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	552.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	42.000 m
Înclinare consolă (3):	5.0°
Lungime consolă (4):	0.801 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	8.600 m
Leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	0.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Valori maxime ale intensității luminoase

La 70°: 911 cd/klm

La 80°: 202 cd/klm

La 90°: 1.68 cd/klm

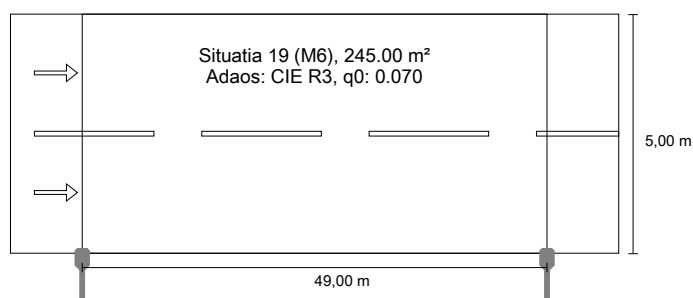
Clasă intensitate luminoasă: /

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.5

## Situatia 19 până la EN 13201:2015

Schröder VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 500mA NW / 389092



## Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Factorul de menținere: 0.85

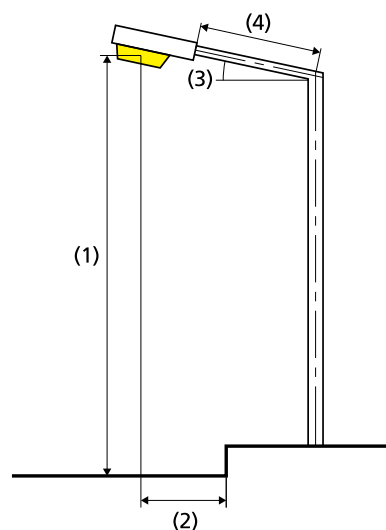
## Situatia 19 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.37	✓ 0.49	✓ 0.40	✓ 14	✓ 0.59

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp) 0.022 W/lxm<sup>2</sup>

Densitatea consumului de energie

Aranjament: VOLTANA 2 / 5162 / 16 LEDs 500mA NW / 389092 (108.0 kWh/an) 0.4 kWh/m<sup>2</sup> an

Lampă:	1x16 LEDs 500mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	3283.77 lm
Flux luminos (lampă):	3981.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 27.0 W
W/km:	540.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	49.000 m
Înclinare consolă (3):	5.0°
Lungime consolă (4):	0.500 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	8.600 m
Leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.149 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Valori maxime ale intensității luminoase

La 70°: 879 cd/klm

La 80°: 152 cd/klm

La 90°: 0.00 cd/klm

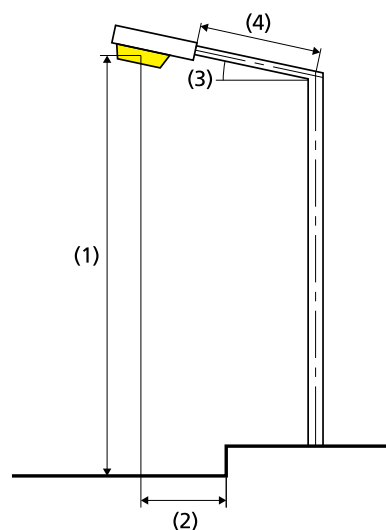
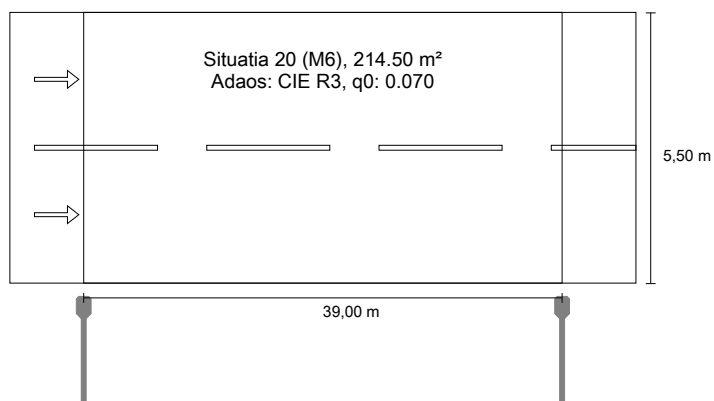
Clasă intensitate luminoasă: G\*1

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.4

## Situatia 20 până la EN 13201:2015

## Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882

Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

## Situatia 20 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	U <sub>o</sub> ≥ 0.35	U <sub>l</sub> ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.31	✓ 0.44	✓ 0.71	✓ 12	✓ 0.40

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp)	0.025 W/lx·m <sup>2</sup>
Densitatea consumului de energie	
Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an)	0.4 kWh/m <sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	598.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	39.000 m
Înclinare consolă (3):	10.0°
Lungime consolă (4):	1.800 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	8.200 m
Leșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.525 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori maxime ale intensității luminoase	
La 70°:	920 cd/klm
La 80°:	356 cd/klm
La 90°:	6.58 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă:	/

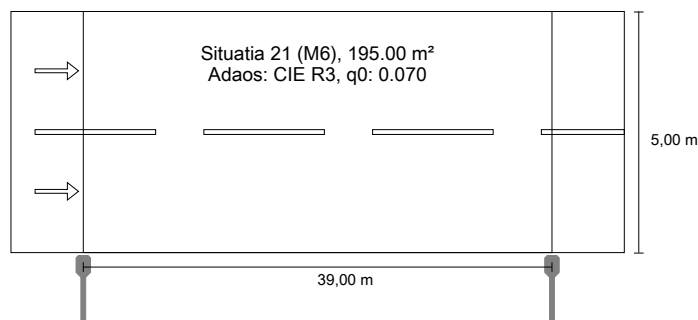
Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.2



## Situatia 21 până la EN 13201:2015

## Schröder VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882

Rezultate pentru câmpurile de evaluare  
Factorul de menținere: 0.85

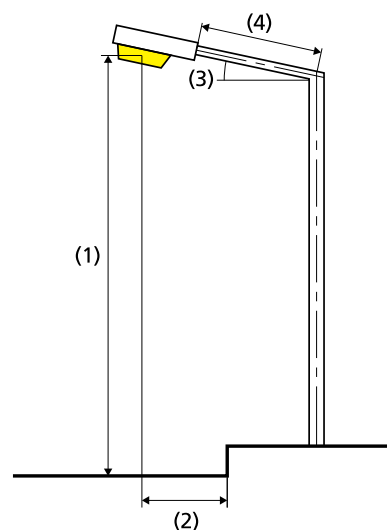
## Situatia 21 (M6)

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.30	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 20	EIR ≥ 0.30
✓ 0.33	✓ 0.53	✓ 0.70	✓ 12	✓ 0.48

## Rezultate pentru indicatorii de eficiență energetică

Indicatorul densității de putere (Dp) 0.026 W/lxm<sup>2</sup>

Densitatea consumului de energie

Aranjament: VOLTANA 0 / 5205 / 6 LEDs 1050mA NW / 394882 (92.0 kWh/an) 0.5 kWh/m<sup>2</sup> an

Lampă:	1x6 LEDs 1050mA NW
Flux luminos (corp de iluminat):	2041.08 lm
Flux luminos (lampă):	2371.00 lm
Ore de lucru	
4000 h:	100.0 %, 23.0 W
W/km:	598.0
Aranjament:	Pe o parte Jos
Distanță stâlp:	39.000 m
Înclinare consolă (3):	10.0°
Lungime consolă (4):	1.000 m
Înălțimea deasupra planului util (1):	8.000 m
Ieșirea în consolă a punctului de lumină (2):	-0.313 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Valori maxime ale intensității luminoase

La 70°: 920 cd/klm

La 80°: 356 cd/klm

La 90°: 6.58 cd/klm

Clasă intensitate luminoasă: /

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.2